



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**“SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA PARA UN  
DESARROLLO SOSTENIBLE E INCLUSIVO”**

**“SISTEMATIZACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA  
NATURALEZA REALIZADAS EN ANGOLA POR EL GRUPO DE  
INVESTIGACIÓN ERSAF-UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA”**

Promovido por:



Financiado por:



AGENCIA ANDALUZA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL  
PARA EL DESARROLLO

Consejería de Igualdad, Políticas Sociales  
y Conciliación

## **SISTEMATIZACIÓN DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA REALIZADAS EN ANGOLA POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN ERSAF- UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

Producto Final de la Consultoría realizada por el Grupo de Investigación “Evaluación y Restauración de Sistemas Agrícolas y Forestal (ERSAF) - Dpto. de Ingeniería Forestal - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Montes - Universidad de Córdoba para la sistematización de SbN realizadas en Angola por ERSAF.

### **Autoría:**

David Ariza Mateos - ERSAF-Universidad de Córdoba

Guillermo Palacios Rodríguez - ERSAF-Universidad de Córdoba

### **Promueve:**

ONGAWA, Ingeniería para el desarrollo humano

### **Financia:**

Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID).

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de su autoría y no refleja necesariamente la opinión de ONGAWA ni de la AACID.

El uso de la herramienta de autoevaluación del Estándar para SbN ha sido realizado con el permiso de la IUCN, que puso a disposición de los autores la herramienta en formato Excel así como las instrucciones de uso, una vez registrados como usuarios en el Grupo de SbN de la Institución.

La propiedad de los resultados de este producto es de carácter pública estando permitida su difusión por ambas partes.

Enero, 2022

# ÍNDICE

## LISTA DE ACRÓNIMOS

<b>1 PRESENTACIÓN GRUPO ERSAF-UCO</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVOS Y PLAN DE TRABAJO</b>	<b>2</b>
2.1 Objetivo	2
2.2 Plan de trabajo	2
2.3 Productos	2
2.4 Producto final	3
<b>3 INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
3.1 Contexto geográfico	4
3.2 Contexto socioeconómico	5
3.3 Contexto climático	9
3.4 Contexto ambiental	10
3.4.1 Impacto del contexto ambiental sobre el recurso hídrico	12
<b>4 PRESENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN GENERAL</b>	<b>13</b>
<b>5 ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN GENERAL</b>	<b>16</b>
5.1 Introducción	16
5.2 Evaluación de la intervención bajo los Criterios e Indicadores del Estándar	17
5.2.1 Criterio 1. Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales	17
5.2.2 Criterio 2. El diseño de las SbN se adapta a la dimensión	23
5.2.3 Criterio 3. Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas	29
5.2.4 Criterio 4. Las SbN son económicamente viables	33
5.2.5 Criterio 5: La SbN se basa en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores	39
5.2.6 Criterio 6. Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios	45
5.2.7 Criterio 7. Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos	50
5.2.8 Criterio 8. Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado	54
<b>6 ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN GENERAL SOBRE LA EQUIDAD DE GÉNERO</b>	<b>59</b>
6.1 Contexto socioeconómico desde una perspectiva de género	60
6.2 Aspectos relacionados con la equidad de género fortalecidos	61
6.3 Principales desafíos relacionados con el fomento de la equidad de género	65
<b>7 CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS</b>	<b>66</b>
7.1 Conclusión general de la herramienta de autoevaluación	71
<b>8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>73</b>

## LISTA DE ACRÓNIMOS

**AACID** - Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo

**ADRA** - Acção Para o Desenvolvimento Rural e Ambiente

**ADPP** - Ajuda de Desenvolvimento de Povo para o Povo

**AECID** - Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

**CLPI** - Consentimiento Libre, Previo e Informado

**CMNUCC** - Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

**COSPE** - Cooperazione Per Lo Sviluppo Dei Paesi Emergenti

**DDHH** - Derechos Humanos

**DNAAC** - Dirección Nacional de Ambiente y Acción Climática

**DRP** - Diagnóstico Rural Participativo

**ERSAF** - Evaluación y Restauración de Sistemas Agrícolas y Forestales

**FCA** - Facultad de Ciencias Agrarias

**GAF** - Grupos de Acción Forestal

**GEF** - Global Environment Facilities

**GEI** - Gases de Efecto Invernadero

**IDF** - Instituto de Desarrollo Forestal

**IDH** - Índice de Desarrollo Humano

**INDC** - Intended Nationally Determined Contribution

**INE** - Instituto Nacional de Estadística

**IPCC** - International Panel on Climate Change

**IUCN** - International Union for Conservation of Nature

**MCTA** - Ministerio de Cultura, Turismo y Ambiente

**MDL** - Mecanismos de Desarrollo Limpio

**MINAMB** - Ministerio de Ambiente (Actual MCTA)

**ODS** - Objetivos de Desarrollo Sostenible

**NNUU** - Naciones Unidas

**ONGD** - Organización No gubernamental para el Desarrollo

**PFNM** - Productos Forestales No Madereros

**PNUD** - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

**PRODOC** - Documento de Proyecto

**REDD+** - Reducción de Emisiones derivadas de Deforestación, Degradación y Gestión Forestal

**RRNN** - Recursos Naturales

**SbN** - Soluciones basadas en la Naturaleza

**SMART** - Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-Dependent

**UCO** - Universidad de Córdoba

**UE** - Unión Europea

**UJES** - Universidad José Eduardo dos Santos

## 1 PRESENTACIÓN GRUPO ERSAF-UCO

El Grupo de Investigación “**Evaluación y Restauración de Sistemas Agrícolas y Forestales (ERSAF)**” (RNM-360) es un grupo del Dpto. de Ingeniería Forestal de la Escuela Técnica Superior de ingenieros Agrónomos y Montes de la Universidad de Córdoba, con una línea de trabajo en Cooperación Internacional para el Desarrollo implementada a través de proyectos de educación, de investigación, innovación y transferencia y de fortalecimiento institucional.

ERSAF-UCO desarrolla intervenciones relacionadas con la gestión de recursos naturales para su conservación, desarrollo de soluciones innovadoras para contribuir al control y fiscalización de las actividades extractivas, reducción de impactos y riesgos derivados del cambio climático, adaptación y mitigación y aumento de la resiliencia de las poblaciones locales y seguridad alimentaria. Todo ello, desde un enfoque multidisciplinar, multiactor y de fortalecimiento institucional, promoviendo las prioridades horizontales de protección del medioambiente, equidad de género, respeto a la diversidad cultural y derechos humanos, y contribuyendo de forma específica a los ODS 1, 2, 4, 5, 7, 13 y 15.

ERSAF-UCO desarrolla proyectos en tres áreas geográficas (África Subsahariana, América Latina y Región Mediterránea) financiada por distintos agentes de cooperación en colaboración con distintas universidades, instituciones gubernamentales y ONGDs.

En Angola ERSAF-UCO trabaja desde el año 2008 en distintos proyectos financiados por AECID, la UE, el PNUD y el Ministerio de Turismo, Cultura y Ambiente (MCTA), centrados en el fortalecimiento institucional y de la población local de la provincia de Huambo para mejorar la gestión de los recursos naturales en un contexto de incipiente degradación y cambio climático. Desde 2017, ERSAF-UCO, junto con el Dpto. de Ing. Forestal de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad José Eduardo dos Santos, (FCA-UJES) ha desarrollado distintas intervenciones ligadas al proyecto “Promoción del carbón vegetal sostenible en Angola a través de un abordaje de cadena de valor”, un proyecto financiado por fondos del Global Environment Facilities (GEF), cuyo objetivo es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero ligados a la deforestación y degradación forestal producida por la producción de carbón vegetal.

## 2 OBJETIVOS Y PLAN DE TRABAJO

### 2.1 Objetivo

---

El objetivo de este trabajo es sistematizar las actuaciones realizadas por el grupo ERSAF-UCO en el área de intervención de la provincia de Huambo, Angola, a través de un análisis desde una perspectiva de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN). Para ello se realiza una presentación de la intervención realizada en las comunidades de Catchindongo y Bonga (Provincia de Huambo), aplicando los criterios e indicadores del Estándar Global de la IUCN para Soluciones basadas en la Naturaleza.

La evaluación de los criterios e indicadores de Estándar será sistematizada en un documento, junto con los resultados de la autoevaluación realizada con la herramienta que la IUCN ha puesto a disposición a las organizaciones interesadas y entregada a ONGAWA, Ingeniería para el desarrollo humano para su incorporación como resultado en el proyecto financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID) “Soluciones basadas en la naturaleza para un desarrollo sostenible e inclusivo”.

### 2.2 Plan de trabajo

---

El resultado de la sistematización de las actuaciones y aplicación del Estándar Global de SbN sigue el siguiente esquema de presentación:

1. Introducción.
2. Presentación de la intervención general
3. Análisis de la intervención general
4. Análisis del impacto de la intervención general sobre la equidad de género
5. Conclusiones y lecciones aprendidas

### 2.3 Productos

---

Durante la ejecución de este trabajo fueron realizados dos productos:

- Producto intermedio. Documento que incluía el esquema y avances realizados hasta la fecha de su entrega y que fue presentado a ONGAWA para su evaluación.

- Producto final. Documento actual, entregado a la finalización del trabajo, basado en el producto intermedio con las aportaciones derivadas de la evaluación del producto intermedio por parte del equipo de ONGAWA y la finalización del trabajo de análisis de la intervención.

## 2.4 Producto final

---

El producto final ahora presentado contiene los distintos apartados presentados en el esquema de trabajo indicado en el apartado 2.2 de este documento. A continuación se describen los diferentes apartados incluidos:

1. Introducción (Apartado 3). Se describe el contexto de Angola y de las zonas de intervención desde una perspectiva socioeconómica, climática y ambiental, incluyendo los principales retos que enfrentan dichas áreas de intervención (DDHH, acceso a servicios básicos, retos ambientales, etc.) y con un subapartado final en el que se evalúa de forma sucinta el impacto del contexto ambiental sobre el recurso hídrico.
2. Presentación de la intervención general (Apartado 4). Se presentan las distintas actividades realizadas en el área de intervención, incluyendo una breve descripción de los antecedentes, los objetivos y las instituciones socias, colaboradoras o con las que se alinean las distintas acciones de la intervención,
3. Análisis de la intervención general (Apartado 5). Se realiza la evaluación de la intervención llevada a cabo por ERSAF-UCO en Angola siguiendo los criterios e indicadores incluidos en el Estándar Global de la IUCN para Soluciones basadas en la Naturaleza, describiendo de forma resumida las metodologías y enfoques y los principales resultados obtenidos.
4. Análisis del impacto de la intervención general sobre la equidad de género (Apartado 6). Se realiza una reflexión sobre los aspectos relacionados con la equidad de género fortalecidos y los desafíos para el futuro próximo.
5. Conclusiones y lecciones aprendidas (Apartado 7). Se incluye un último apartado con las principales conclusiones y lecciones aprendidas y los principales retos desde la finalización de la intervención.

### 3 INTRODUCCIÓN

#### 3.1 Contexto geográfico

Angola, situada en la zona occidental de la región Subsahariana, es el sexto país en extensión de África, con 1.246.700 Km<sup>2</sup> y una población de 25.780.024 habitantes, de los cuales, el 52% son mujeres y el 85% es menor de 40 años (INE, 2015).

La provincia de Huambo, con una superficie de 35.771,15 Km<sup>2</sup>, tiene una población de 2.019.555 personas (51,5% mujeres) (INE, 2015). Esta provincia se sitúa en el centro del país, en una zona conocida como Planalto Central, por constituir una altiplanicie situada a más de 1.300 msnm. La superficie de la provincia es de 70.040 Km<sup>2</sup> (6,33% de la superficie del país).

Aunque el Grupo ERSAF-UCO ha desarrollado su actividad en diferentes áreas de la provincia de Huambo, con trabajos sobre distintos aspectos relacionados con la gestión de RRNN, las áreas específicas donde ha centrado las acciones que serán objeto de esta sistematización son los Sectores (denominadas **comunidades**) de Catchindongo (Comuna de Cuima, Municipio de Caála) y Bonga (Comuna de Alto Hama, Municipio de Loundimbali).

La comunidad de Catchindongo está situada al sur de la provincia de Huambo, en los límites formados por la unión de los ríos Kunene y Calai con la provincia de Huila. Catchindongo tiene una superficie aproximada de 40.015,94 repartida en 17 aldeas (Tabla 1). La población de Catchindongo, según el último censo nacional (INE, 2015), es de 6.295 personas, aunque estos datos están desactualizados y según la información del administrador de la comunidad, actualmente viven más de 9.000 personas.

La comunidad de Bonga se sitúa al norte de Huambo, a 11 km al sur de la comuna de Alto Hama y muy cerca de la carretera Nacional. Se encuentra delimitada en su parte este por el río Kebe, y en la zona sur y sureste por una cadena montañosa que hace de límite. Bonga tiene una superficie aproximada de 8.711,77 hectáreas, repartida en 9 aldeas (Tabla 1). Actualmente, la población censada es de 3.195 habitantes (INE, 2015), aunque se estima que esta población también es mayor. Las aldeas se reparten de forma desigual por el territorio, quedando la mayoría de ellas próximas a la carretera, ya que es el principal centro económico.



**Tabla 1.** Aldeas de Catchindongo y Bonga. Se incluye nombre, superficie (ha) y coordenadas geográficas.

Comunidad	Aldea	Superficie (ha)	Coordenadas X,Y	
<b>CATCHINDONGO</b>	Jimbo	3.239,254	565771	8505673
	Kaue	1.572,796	566630	8503956
	Cantinho	4.138,126	568990	8503937
	Matanda	891,827	571145	8504371
	Ngongo	427,282	573751	8500847
	Sonjamba	4.570,484	563996	8499614
	Catchindongo Sede	2.272,102	566579	8499550
	Catemo	451,768	567196	8498487
	Losango	1.452,766	568311	8497870
	Catchindongo aldeia	450,831	563763	8497439
	Ndangala	8.470,560	565245	8494212
	Tchiloia	750,687	560763	8491781
	Fins	707,736	559195	8490532
	Tchimbungo	1.215,907	562406	8488404
	Camaneco	2.195,958	560018	8484370
	Tene	5.546,770	560665	8492974
Hambili	1.664,365	558977	8482131	
<b>BONGA</b>	Chitakumbi	947,60	565995	8637603
	Lomone	833,55	565273	8638269
	Chitungo	376,14	567061	8639677
	Chuculia	1.028,37	569289	8635712
	Tchindembe	240,44	565941	8640094
	Mbala	515,87	567704	8640478
	kalipi	1.920,33	569026	8644575
	Capanda	1.932,61	571473	8644553
	Sachipanguele	916,46	568213	8639017

### 3.2 Contexto socioeconómico

Según el último informe de Índice de Desarrollo Humano (IDH), Angola ocupa el lugar 148, con un valor de IDH de 0,581, siendo considerado como un país de Desarrollo Humano Medio (PNUD, 2020). Sin embargo, el PIB per cápita del país (2.515 € según datos de 2019) lo sitúa en el puesto 138 de 196 países que incluye el ranking, con un nivel de desigualdad muy elevado, como lo demuestra el hecho de que el IDH ajustado, incluyendo la desigualdad en la distribución de los índices de IDH, cae a 0,397 (31,7% menos).

La mayor parte de la población de Angola (60,4%) vive en el medio rural y depende de los recursos naturales para cubrir sus necesidades básicas. La agricultura es la base de la economía del país, con una superficie cultivable aproximada de 57 millones de hectáreas, de las cuales, la mayoría son destinadas a la agricultura familiar (o de subsistencia). Los bosques, con 53 millones de hectáreas de superficie forestal, proporcionan la biomasa que utiliza más del 75% de la población para la producción y consumo de energía y otros productos forestales no madereros (caza, pesca, frutas, miel, etc.) de vital importancia para el autoconsumo y la venta informal (IDF, 2018). En cualquier caso, no existe una división clara entre sistemas agrícolas y forestales ya que la mayoría de la población rural habita en sistemas agroforestales y combina la explotación de ambos recursos. Esto implica una elevada dependencia de los recursos naturales, pero también una elevada presión sobre los mismos y una gran vulnerabilidad cuando éstos escasean, bien por sobreexplotación o por fenómenos climatológicos adversos.

La economía de las comunidades de Catchindongo y Bonga se basa en la agricultura familiar (o de subsistencia), la producción y comercialización de carbón vegetal, y en menor medida, la explotación de Productos Forestales No Madereros (PFNM).

Tanto en Catchindongo como en Bonga, a lo largo de los caminos se expanden los cultivos de maíz mientras que en los suelos más fértiles se planta frijol y, en Bonga, cacahuets. Además, cada familia cuenta con una zona pequeña de cultivo, llamada “lavra”, con plantaciones de calabaza, boniato, patata y mandioca, así como tomate, lechuga, pimiento, pepino, ajo, cebolla y repollo. La distribución de estas áreas depende de la época del año. Durante los seis meses de lluvia las zonas de cultivo están situadas en zonas altas, cercanas a los asentamientos familiares, mientras que en la época seca, con la disminución de la humedad, las áreas de cultivo se sitúan en las zonas cercanas a los ríos (nacas) donde hay una mayor humedad y fertilidad. Algunas familias han mejorado mucho la producción de ajo, mezclando el estiércol de los bueyes con restos de maíz para generar compost que es incorporado a la tierra antes de la siembra, lo que está generando producciones de calidad que permite a los/as propietarios/as acceder a los mercados de la capital de la provincia (Huambo) e incluso a la capital del país (Luanda). La agricultura es realizada a nivel familiar, tanto por hombres como por mujeres, e incluso niñas y niños. Sin embargo, la dedicación de la mujer es mucho mayor, combinando el trabajo en el campo con la venta de los productos en los

mercados informales. En el caso de Bonga, la cercanía con la carretera principal facilita en parte la venta en el mercado situado junto a la carretera nacional, en la aldea de Lomone. En el caso de Catchindongo, el servicio de autobuses públicos permite que algunas mujeres vendan sus productos en los mercados de otros municipios e incluso de la capital (Huambo), donde el precio es mucho mayor.

La producción de carbón vegetal en ambas comunidades se inició a principios de siglo. Al finalizar el conflicto armado (2002), las personas retornadas desde los principales núcleos urbanos trajeron el conocimiento sobre producción de carbón, lo que, unido al aumento de demanda en las grandes ciudades, hizo que muchas familias comenzaran con esta actividad. En la comunidad de Catchindongo, según informaciones obtenidas (aunque se desconoce la causa), a partir del año 2012 se produjo un aumento de los precios de carbón vegetal, lo que condujo a un aumento de la producción por parte de la población, y por tanto un aumento de la deforestación asociada a esta producción. De hecho, en la actualidad, esta actividad inicialmente contemplada como un complemento, se ha transformado en la principal actividad económica y profesional de la población. En Bonga, continúa siendo una actividad complementaria, aunque en los últimos años también está en aumento, con el consiguiente efecto sobre los bosques nativos. En ambas comunidades la actividad se realiza durante todo el año, aunque con una mayor producción durante la época seca ya que el rendimiento de los hornos tradicionales es mayor en esta época. Durante el desarrollo de capacitaciones realizadas en ambas comunidades sobre cadenas de valor, fue evaluada la relación costo/beneficio de la actividad, algo que no había sido realizado de forma exhaustiva anteriormente por los/as productores/as ya que los costes de producción son desembolsados progresivamente mientras que el beneficio es obtenido en un único pago, dando la falsa sensación de ganancia. Sin embargo, el resultado de esta actividad mostró, en la mayoría de las aldeas, que la actividad es deficitaria económicamente ya que, de forma general, todos/as los/as productores/as contabilizaban más gastos de producción que beneficios obtenidos. Además, en los costes hay que descontar el beneficio de la figura del intermediario que es el que realiza la venta y que generalmente es muy abusivo, sin que los/as productores/as tengan capacidad de negociación. Se trata de una cadena de valor en la que existe una gran inequidad de género: la mayor parte de la cadena de valor es desarrollada por hombres (corte, producción, ensacado y venta a intermediarios), mientras que la venta al por menor del carbón de peor calidad que no puede ser vendido a los intermediarios, es vendido en el margen de las carreteras por mujeres. Esta

inequidad en las tareas lleva consigo una distribución muy desigual de beneficios, recayendo éstos fundamentalmente en el hombre. En la comunidad de Catchindongo, el proceso de venta de carbón, y el flujo de personas que atrae a la comunidad esta actividad, ayuda en parte a la comercialización de productos agrícolas producidos en la comunidad.

Productos Forestales No Madereros (PFNM). Los productos forestales no madereros son muy numerosos y suponen en algunos casos una importante fuente de ingresos para algunas familias de ambas comunidades aunque en general sean usados para autoconsumo. Los principales PFNM utilizados en la comunidad son:

- Frutos silvestres (procedentes de especies leñosas): Existen algunos frutos comercializados con un buen mercado (loengo), otros con menor volumen de venta (Olombula, Amue y Chinguengue) y otros que son solo para autoconsumo (Aculacula, Lomuinho y Loncha).
- Miel: A pesar de que la producción no es muy elevada y está circunscrita a algunas familias que realizan su actividad con colmenas tradicionales. Esta actividad es desarrollada en ambas comunidades aunque tiene un mayor beneficio económico en Bonga, debido a su cercanía a la carretera principal, donde es vendido el producto.
- Setas. Son recogidas de forma tradicional y no son transformadas por lo que actualmente solo suponen una alternativa en la época de lluvia, utilizadas para autoconsumo en ambas comunidades y, en menor medida, vendidas en los márgenes de la carretera principal cercana a Bonga.
- Insectos: Se encuentran en algunas especies leñosas y pueden suponer un complemento proteico importante en la dieta y en algunos caso un producto de venta en la carretera principal, especialmente en Bonga.
- Ganado: Se trata de una actividad importante como generadora de renta en la comunidad de Catchindongo. Se trata de un tipo de gestión extensiva, de forma que el ganado pasta de forma más o menos libre. El número de cabezas de ganado (bueyes) varía entre 2-8, aunque hay familias que pueden tener más. Esta actividad es realizada fundamentalmente por niños.
- Caza: Se trata de una actividad realizada fundamentalmente para autoconsumo, con algunas ventas que no pueden ser consideradas como fuente de rendimiento



económico para la población. Esta actividad es realizada de forma exclusiva por los hombres de la comunidad, adultos (caza) y niños (venta).

- Pesca: Es una actividad realizada para autoconsumo, especialmente en las aldeas de las comunidades cercanas a los ríos. Los productos se venden en las propias comunidades, aunque también se realiza el secado de los pescados para su venta en las ciudades de la provincia. Es una actividad identificada como fuente de rendimiento extra, aunque existen limitaciones para esta actividad, como la falta de canoas, de material, y la inexistencia de sistemas de refrigeración y por la existencia de fauna salvaje (cocodrilos e hipopótamos) que dificultan la actividad. Esta actividad es realizada de forma exclusiva por los hombres de la comunidad, adultos (pesca) y niños (venta).

### 3.3 Contexto climático

El clima de la provincia de Huambo se caracteriza como mesotérmico húmedo, con inviernos fríos y secos, de mayo a septiembre, y veranos cálidos y lluviosos, de octubre a abril (Cabral et al., 2011). La climatología está marcadamente condicionada por una elevada altitud (más del 95% de su superficie por encima de los 1.500 m) y se caracteriza por una temperatura media anual de 20°C (con máximas de 25°C-27°C y mínimas de 11°C-13°C), precipitaciones medias anuales de 1.366 mm y una humedad relativa que varía entre el 60-70% en enero y el 35-70% en agosto (Diniz, 2006).

A pesar de que Angola no está identificada entre los países con mayor índice de riesgo climático global (Eckstein et al., 2019), la temperatura media anual ha aumentado en los últimos 30 años a un ritmo de 0,33°C por década desde 1960 (o aproximadamente 1,65 °C durante los últimos 50 años), siendo más rápido este aumento en las temperaturas promedio de invierno, con aproximadamente 0,47 °C por década, y más lento en verano, con aproximadamente 0,22 °C por década. La precipitación ha disminuido un 2,4% en el mismo periodo, a un ritmo medio de unos 2 mm por mes (IPCC, 2014; MINAMB, 2017; McSweeney et al., 2018).

En cuanto a las proyecciones climáticas, los principales cambios proyectados son i) un aumento de las precipitaciones e inundaciones pluviales, ii) un aumento de las inundaciones fluviales, y iii) un aumento de las sequías, que no solo afectaría a la agricultura sino a los ecosistemas naturales (IPCC, 2021). En concreto, en las zonas de interior como Huambo, algunos autores consideran un posible aumento de hasta 4,9°C y



una alteración del régimen de precipitaciones, que influirá directamente en los ciclos de cultivo (Carvalho y Pulquério, 2017).

Los eventos extremos, aun no siendo muy acentuados en la provincia de Huambo, se están empezando a constatar; los ciclos de sequía y los períodos de lluvia muy intensa son cada vez más prolongados. Un dato especialmente relevante es la reducción de un período de sequía llamado “pequeño cacimbo”, que se produce en el mes de enero, en época de lluvia, y que en los últimos años está aumentando. A pesar de que hasta el momento estos fenómenos son cíclicos, los recursos para conferir resiliencia han sido muy limitados y, por tanto, la capacidad de adoptar medidas de adaptación es también muy baja. Las personas que viven de la agricultura familiar (agricultura de subsistencia) y los productos derivados del bosque son las más vulnerables frente a catástrofes debido al riesgo que suponen para su seguridad alimentaria y nutricional y teniendo en cuenta la dependencia de la población local, este es un contexto con gran vulnerabilidad frente a fenómenos naturales, especialmente mujeres y niñas/os, principales usuarias/os de los recursos naturales. Para poder diseñar Soluciones basadas en la Naturaleza es muy importante evaluar las alteraciones climáticas actuales y proyectadas.

### 3.4 Contexto ambiental

Las poblaciones de las aldeas de Catchindongo y Bonga desarrollan su actividad en sistemas agroforestales, con predominancia de superficie forestal, especialmente del ecosistema denominado miombo, entre las que se distribuyen pequeñas y medianas áreas de cultivo. El miombo es un tipo de ecosistema presente 11 países del cono sur de África, con una extensión de 2,7 millones de kilómetros cuadrados. Este tipo de ecosistema alberga unos 40 millones de personas, constituyendo la principal fuente de recursos de unos 15 millones de personas que viven directamente de él. El miombo de Angola está formado por mosaicos de bosques caracterizados por una alta diversidad de flora y fauna, productividad media y un alto valor social en términos de materiales de construcción, pastos, alimentos, plantas medicinales y, especialmente, combustible leñoso (alta presión antrópica). A nivel de especies forestales, en el miombo predominan especies de los géneros *Brachystegia*, *Julbernardia* e *Isoberlinia*, pertenecientes a la familia *Fabaceae* (subfamilia *Caesalpinioideae*) con un alto poder de fijación de CO<sub>2</sub>.

El área de ambas comunidades está muy degradada, debido a i) la explotación de las especies leñosas para la producción de carbón vegetal, ii) el sistema de producción



agrícola desarrollado, que básicamente consiste en un tipo de agricultura itinerante denominado roza-tumba-quema (plantación, producción hasta que el suelo pierde fertilidad, traslado a otra área, previamente forestal que es deforestada y quemada para realizar de nuevo una plantación) y iii) los incendios forestales descontrolados producidos para la realización del sistema agrícola ya comentado y la eliminación de pastos para aumentar la visibilidad para la caza. Aunque no hay datos específicos, la deforestación a nivel municipal en los últimos 20 años es de aproximadamente 12,83% en Bonga y del 20,6% en el caso de Catchindongo (Ariza et al., 2020), el mayor valor de toda la provincia y un 20% superior a la media nacional (IDF, 2018).

En Bonga, a pesar de que el ritmo de regeneración es elevado, la actividad de carboneo y los incendios están reduciendo mucho los recursos forestales; de hecho, existen cuatro aldeas (Sachipanguele, Chitumbi, Chindembe y Mbala) que apenas tienen ya bosques sin degradar. La mayoría de los bosques se mantienen al sur, en las aldeas de Lomone, Chitacumbi y Chuculia. Una peculiaridad de la comunidad de Bonga es que, al norte, existe uno de los 18 polígonos forestales de especies exóticas (eucaliptos) que aún existen en el país y que ocupa 2 aldeas (Calipi y Capanda). Se trata de plantaciones de la época colonial, sin gestión forestal en la actualidad, que han sido cortadas en los últimos años y entre las que están empezando a crecer especies de miombo autóctonas (Vaca et al., 2019).

En Catchindongo, donde también existe una elevada tasa de regeneración, debido al carboneo y el crecimiento lento de las especies nativas (más de 20 años), la mayoría de las áreas forestales están siendo muy degradadas, transformándose posteriormente en áreas de cultivo. En la actualidad, las aldeas de Matanda, Cantinho, Kaue, Jimbo, Losango, Catemo y Catchindongo aldeia han perdido la mayoría de su superficie forestal, Ngongo, Catchindongo sede, Ndangala, Tchiloia, Tene, Fins y Tchimbungo están bastante degradadas y solo dos aldeas (Camaneco y Hambili) conservan bien sus bosques nativos (Vaca et al., 2019).

A pesar de la falta de datos oficiales fiables, la contribución a las emisiones globales de Angola no es muy elevada, estando situada en el puesto 88 de 211 países evaluados (Crippa et al., 2020) con 252,09 MtCO<sub>2</sub>e (USAID, 2019). De esta cantidad, la mayor parte (49,4%) corresponden al sector energético, un 0,9% a la producción de residuos, solo un 0,6% a procesos industriales, y los sectores más relacionados con las actividades económicas desarrolladas de la población rural de Bonga y Catchindongo contribuyen

con un 11,7% procedente de la agricultura y un 37,4% procedente de cambios de uso de suelo y silvicultura (sector LULUCF). El valor medio anual de emisiones de CO<sub>2</sub> de los últimos 15 años debido a estos cambios de uso de suelo fue de 48.331.254,81 Ton CO<sub>2</sub>, siendo Huambo la quinta provincia con mayor cantidad de emisiones del país (Ariza et al., 2020).

### 3.4.1 *Impacto del contexto ambiental sobre el recurso hídrico*

A pesar de que el recurso hídrico no es el objeto central de la intervención, y que existen muchas lagunas de información relativas al mismo, incluimos un breve análisis sobre el impacto que el estado de degradación de los recursos naturales (en especial los recursos forestales) tiene sobre el agua: flujo, cantidad y calidad del agua de las fuentes, reservorios, manantiales, ríos y/o acuíferos.

Está ampliamente demostrada la relación del estado de conservación de los ecosistemas naturales y el ciclo hidrológico. En concreto, en la zona de ejecución de esta intervención, este estado de conservación está fuertemente amenazado. Esto tiene implicaciones en el ciclo hidrológico, que aunque no han sido cuantificadas, están presentes y suponen un desafío para estas poblaciones a corto-medio plazo. Esta intervención incluye muchas acciones orientadas a la reducción de emisiones de GEI, y, por tanto, a la mitigación del proceso de cambio climático, por lo que cualquier avance en este sentido contribuirá a frenar este proceso, aún incipiente en Angola, reduciendo la alteración del régimen de precipitaciones que ya empieza a ser evidente.

Un servicio ecosistémico de los bosques es su función como captadores y filtradores verdes de agua, contribuyendo así a los diferentes reservorios de los cuales la población local se beneficia. Sin embargo, la deforestación y degradación de los bosques de miombo para producción de carbón vegetal compromete este servicio ecosistémico. Esto es especialmente significativo en algunas aldeas en las que la degradación está llegando al grado de irreversible: Sachipanguele, Chitumbi, Chindembe y Mbala en la comunidad de Bonga y Matanda, Cantinho, Kaue, Jimbo, Losango, Catemo y Catchindongo aldea en la comunidad de Catchindongo.

Otro servicio ecosistémico importante que los bosques ofrecen es proporcionar cobertura para evitar fenómenos de pérdida de suelo por escorrentía. Por ejemplo, en la comunidad de Bonga, los/as propios/as pescadores/as han identificado la pérdida de cobertura arbórea y el incremento de tierras de cultivo como un problema, ya que, en



época de lluvias, el suelo desnudo sufre el impacto del agua, produciéndose escorrentía que arrastra con gran fuerza la arena hasta los ríos, enturbiándose y haciendo que los peces migren a aguas más limpias. De hecho, las personas que se dedican a la pesca tienen identificadas las zonas cercanas a árboles de gran porte como ideales para la pesca y su eliminación para la producción de carbón supone un problema.

#### 4 PRESENTACIÓN DE LA INTERVENCIÓN GENERAL

Desde el año 2017 el grupo ERSAF-UCO, junto con la Universidad José Eduardo dos Santos ha desarrollado una serie de intervenciones en el ámbito del proyecto “Promoción del carbón vegetal sostenible en Angola a través de un abordaje de cadena de valor”, al que a partir de ahora se le denominará proyecto matriz. Estas intervenciones se han desarrollado en las comunidades rurales de Bonga y Catchindongo, situadas en el municipio de Huambo, Angola.

En este documento de síntesis y evaluación bajo un enfoque de SbN, las distintas intervenciones serán analizadas como una única unidad, a la que, en adelante llamaremos **intervención**, que incluye distintas acciones y actividades. La intervención realizada tiene como objetivos i) la protección, gestión, conservación y restauración de los recursos naturales, ii) la optimización de los procesos de producción y consumo de energía procedente de biomasa, tornándolos más sostenibles, y iii) la diversificación de las actividades generadoras de renta de los Productos Forestales No Madereros (PFNM), valorizándolos económicamente para disminuir la presión sobre los bosques nativos. Todo ello, y muy especialmente las actividades ligadas al primero de los objetivos planteados, a través de la implementación de un modelo de **Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)** que interrelaciona los tres objetivos y que incluye de forma transversal una fuerte componente de equidad de género.

En el ámbito de la intervención realizada, ERSAF-UCO ha colaborado con distintas instituciones socias y/o colaboradoras, incluyendo las propias entidades gestoras del proyecto matriz, y otras instituciones con las que, esta intervención se alinea, tanto en la misma provincia de Huambo, como en las otras dos en las que se desarrolla el proyecto y que constituyen el corredor Huambo-Kwanza Sul-Luanda. Estas instituciones son:

- Instituciones gubernamentales:

- Dirección Nacional de Ambiente y Acción Climática-Ministerio de Cultura, Turismo y Ambiente (DNAAC-MCTA). Entidad gestora del proyecto y contratante.
- Instituto de Desarrollo Forestal (IDF) del Ministerio de Agricultura de Angola. Institución beneficiaria del proyecto matriz.
- Gobierno provincial de Huambo.
- Administración municipal de Caála.
- Administración municipal de Loundimbali
- Administración de la comuna de Cuima.
- Administración de la comuna de Alto Hama
- Administración del sector de Catchindongo.
- Administración del sector de Bonga.
- Instituciones no gubernamentales
  - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Entidad gestora del proyecto junto a la DNAAC-MCTA.
  - Universidad José Eduardo dos Santos. Institución de enseñanza superior colaboradora de ERSAF-UCO en la intervención realizada.
  - Escuela de Formación Profesional Mabubas-Dom Bosco. Fundación colaboradora de algunas de las acciones realizadas.
  - ONGD angoleña “Ajuda de Desenvolvimento de Povo para o Povo” (ADPP). ONGD que trabaja en algunas comunidades de la provincia de Huambo y que están desarrollando acciones similares a las desarrolladas por ERSAF-UCO, por lo que existe alineamiento y sinergias.
  - ONGD italiana “Cooperazione Per Lo Sviluppo Dei Paesi Emergenti” (COSPE). ONGD que trabaja en algunas comunidades de la provincia de Kwanza Sul y que están desarrollando acciones similares a las desarrolladas por ERSAF-UCO, por lo que existe alineamiento y sinergias.
  - ONGD angoleña “Acção Para o Desenvolvimento Rural e Ambiente” (ADRA). ONGD que trabaja en los municipios de Huambo y Kwanza

Sul y que, aunque no participe en el proyecto, existe un alineamiento en muchas acciones desarrolladas en uno de las comunidades (Catchindongo).

- Asociación agropecuaria “Nova Esperança”. Cooperativa creada en el ámbito de proyectos desarrollados por la ONGD ADRA.
- Personas a título individual:
  - Líderes tradicionales de las 17 aldeas.
  - Facilitador IDF: Liberio Tchipala.

Las principales acciones realizadas en la intervención en marcha son presentadas a continuación:

- Acción 1. Diagnóstico Rural Participativo
- Acción 2. Inventario forestal participativo
- Acción 3. Elaboración e implementación de planes de gestión de Recursos Naturales comunitaria.
- Acción 4. Creación de Grupos de Acción Forestal (GAF)/Formación en Fiscalización Forestal Participativa.
- Acción 5. Capacitación en Productos Forestales No Madereros (PFNM).
- Acción 6. Introducción de tecnologías para la optimización de la producción de carbón vegetal.
- Acción 7. Introducción de tecnologías para la optimización del consumo de combustible.
- Acción 8. Introducción de tecnologías de producción de combustibles procedentes de residuos.
- Acción 9. Formación en cadenas de valor.
- Acción 10. Formación en creación y gestión de estructuras empresariales (microempresas, asociaciones de productoras/es, cooperativas).
- Acción 11. Fortalecimiento de la cadena de valor de la miel
- Acción 12. Fortalecimiento de la cadena de valor de las setas.

- Acción 13. Fortalecimiento de la cadena de valor de los frutos silvestres.
- Acción 14. Formación en Gestión Forestal Aplicada.
- Acción 15. Creación de un vivero comunitario.
- Acción 16. Plantación forestal comunitaria.

## 5 ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN GENERAL

### 5.1 Introducción

Según el análisis de situación realizado en las comunidades de Bonga y Catchindongo, los principales problemas ligados a la gestión, conservación y explotación de RRNN identificados son i) un aumento de la degradación forestal (no cuantificada) y deforestación, con los consecuentes problemas de fragmentación de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y la reducción o pérdida de servicios ecosistémicos. ii) un aumento incipiente de efectos climáticos adversos, que potencialmente repercutirán en la gestión de los RRNN y iii) una escasa diversificación de la economía local de las dos comunidades, centradas en la explotación de los RRNN y su relación con la seguridad alimentaria.

En este sentido, las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) ofrecen una oportunidad real de abordar de manera decisiva múltiples crisis de sostenibilidad, incluidos el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica, la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad ([IUCN, 2020](#)). Las Soluciones basadas en la Naturaleza son acciones dirigidas a **proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible**, ecosistemas naturales o modificados, que hacen frente a retos de la sociedad de forma efectiva y adaptable, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios de la biodiversidad ([IUCN, 2016](#)).

En este trabajo de evaluación de la intervención se han analizado las distintas acciones realizadas como una única intervención, aplicando los criterios e indicadores del Estándar Global de la IUCN para Soluciones basadas en la Naturaleza. En este sentido, cabe destacar que el origen de la intervención no tenía un enfoque predeterminado de SbN, sin embargo, muchas de las acciones realizadas responden a este enfoque. Por tanto, el trabajo es de especial interés para el grupo ERSAF-UCO, ya que permitirá verificar cómo la intervención se adapta a este estándar e incluso extraer conclusiones que permitan mejorarla transformándola en una SbN más sólida.

## 5.2 Evaluación de la intervención bajo los Criterios e Indicadores del Estándar

En este apartado se realiza la evaluación de la intervención bajo los 8 criterios y 28 indicadores desarrollados en el estándar. Durante su desarrollo se aplicarán los indicadores de cada uno de los criterios a la intervención, realizando un análisis crítico para evaluar si la intervención llevada a cabo por ERSAF-UCO en Angola, o parte de ella, responde a estos criterios.

### 5.2.1 *Criterio 1. Las SbN responden eficazmente a los desafíos sociales*

Según la IUCN, para que una intervención sea considerada una SbN, debe abordar uno o varios desafíos sociales de una manera integrada. En la actualidad, la IUCN considera siete desafíos sociales: la adaptación y mitigación del cambio climático, la reducción del riesgo de desastres naturales, la inversión de la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, la salud humana, el desarrollo socioeconómico, la seguridad alimentaria y la seguridad hídrica (IUCN, 2020). En este sentido, aunque con distinto grado de impacto, la intervención realizada responde a estos desafíos, ya que muchas de sus acciones están orientadas a la adaptación y mitigación, la gestión y conservación de los RRNN contribuye a la reducción del riesgo de desastres naturales, en dicha gestión se incluyen acciones de restauración de áreas degradadas y la consecuente reducción de pérdida de biodiversidad. Además, las acciones orientadas a la optimización de la producción y consumo de energía procedente de biomasa contribuyen a la reducción de enfermedades pulmonares, el desarrollo de acciones orientadas a la mejora de distintas cadenas de valor contribuye al aumento de la seguridad alimentaria y el desarrollo socioeconómico y, aunque no previstas inicialmente, se han incluido acciones concretas para mejorar la seguridad hídrica en ambas comunidades.

El análisis detallado se realiza a través de la evaluación de los distintos indicadores que conforman el criterio.

#### 5.2.1.1 *Indicador 1.1 Se da prioridad a los retos sociales más apremiantes para los titulares de derechos y beneficiarios*

Según este indicador, “la intervención mediante SbN debe hacer frente a desafíos claramente especificados que tengan efectos significativos y demostrables en la sociedad”. Y para ello, “lo ideal es que la identificación de los desafíos sociales más urgentes se apoye en un proceso de consulta transparente e inclusivo (criterio 5), dado

que las opiniones pueden variar entre los interesados directos externos y las poblaciones locales (y viceversa)”.

En este sentido, se puede afirmar que la intervención realizada en Bonga y Catchindongo responde a las necesidades identificadas por los titulares de derechos (a su vez beneficiarios) por varios motivos.

Por un lado, la intervención realizada por ERSAF-UCO, se enmarca en un proyecto a nivel nacional, en cuya fase de identificación y formulación se realizaron diversas asistencias técnicas para establecer una línea de base de la situación actual y las necesidades, intereses y requerimientos de la población local de Bonga y Catchindongo. Esta identificación, en la que también participó ERSAF-UCO fue utilizada posteriormente por los consultores contratados por el PNUD y el MTCA de Angola para la elaboración del PRODOC del proyecto. En este proceso fueron realizadas diversas acciones de Diagnóstico Rural Participativo (DRP) en distintas comunidades rurales (entre ellas Bonga y Catchindongo) y se realizaron diversas entrevistas semiestructuradas con representantes de las distintas cadenas de valor desarrolladas o con potencialidad de desarrollo: agricultoras/es, productoras/es de carbón vegetal, cazadores, pescadores, recolectoras de PFNM y apicultores/as.

Por otro lado, una vez iniciada la intervención, ERSAF-UCO, junto con sus socios angoleños (FCA-UJES), realizaron distintas acciones de DRP, para garantizar que las acciones incluidas en la intervención respondían a las necesidades e intereses mostrados por la población. Estos DRPs fueron realizados de forma conjunta, pero también de forma separada por género, para garantizar la representatividad de las mujeres, cuya participación es menor cuando este tipo de acciones son realizadas de forma conjunta.

Por último, durante los primeros seis meses de la intervención (2017), fueron realizadas distintas acciones de sensibilización orientadas, no solo a la sensibilización sobre cuestiones ambientales o las necesidades de gestión y conservación, sino también a conocer la percepción de las mujeres y hombres de las comunidades sobre distintos aspectos relacionados con la gestión de RRNN en un proceso bidireccional de retroalimentación.

En estos DRPs y acciones de sensibilización, además de las necesidades e intereses de la población y los requerimientos para cubrir en parte esas necesidades, se identificaron también las principales “amenazas” que condicionan el éxito de cualquier actividad relacionada con la gestión y conservación de los RRNN. Esta información también

contribuyó a la adaptación de las actividades de gestión y conservación a las necesidades de la población local, en definitiva, a priorizar los retos sociales identificados por las mujeres y hombres de Bonga y Catchindongo.

#### 5.2.1.2 Indicador 1.2. Los retos sociales que se abordan se entienden y documentan claramente

Una intervención SbN debe abordar los retos sociales que afectan directamente a un grupo específico de personas o impactar indirectamente a la sociedad en su conjunto (IUCN, 2020). En este sentido la intervención aborda los retos sociales de las mujeres y hombres de las comunidades de Bonga y Catchindongo, que como ya ha sido comentado, fueron identificadas en el proceso de consultas, DRPs y acciones de sensibilización. De forma específica, de los siete desafíos sociales que propone el IUCN para las intervenciones SbN, la intervención desarrollada se centra en los siguientes desafíos:

1. Inversión de la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad. El objetivo de algunas de las acciones de la intervención está centrado en la recuperación del ecosistema de miombo degradado. Para ello, además de mejorar la gestión de los recursos naturales (y de forma muy específica, forestales) mediante los planes de gestión de RRNN comunitaria, se han realizado viveros comunitarios y se está desarrollando un programa de producción de especies autóctonas de miombo y de plantación para recuperar dichas áreas. Además, para minimizar la presión que estas especies autóctonas sufren, se están realizando plantaciones en áreas comunitarias de especies de crecimiento rápido para la producción de carbón. Se trata de plantaciones sometidas a planes de gestión con ciclos de corte definidos, específicamente para producir carbón vegetal y otros materiales de construcción. En ningún caso, y esto es muy importante, se trata de sustituir especies nativas por especies alóctonas sino de crear estas plantaciones comunitarias para su uso en actividades concretas, en áreas ya degradadas y que pueden contribuir a conservar las áreas de miombo aún intactas y en otras donde se está realizando la plantación de especies autóctonas para su restauración.

2. Salud humana. La intervención incide directamente en este reto social a través de las acciones relacionadas con la introducción de nuevas tecnologías de producción y consumo de energía procedente de biomasa. Estas acciones están orientadas a introducir nuevas técnicas que aumentan la eficiencia energética reduciendo el combustible (madera) necesario, pero además, reducen las emisiones de gases nocivos para la salud

producidas por los hornos y cocinas utilizados en la actualidad. Esta reducción de emisiones afecta tanto a productores de carbón vegetal (fundamentalmente hombres durante el proceso de producción), como a mujeres que generalmente son las que cocinan en las cocinas actuales, como a niñas/os, que, o bien están alrededor de las cocinas o directamente están a la espalda de sus madres cuando éstas cocinan, respirando los gases tóxicos.

3. Seguridad alimentaria. La intervención también tiene acciones orientadas a la mejora de las cadenas de valor de distintos PFSNM. A través de los planes de gestión forestal se contribuye a mejorar las cadenas de valor de setas y frutos silvestres. Para ello, los planes incluyen orientaciones para la conservación de individuos productores de semillas, la conservación y mejora de los individuos más productores, la conservación de áreas en las que aparecen setas de forma natural, etc. Por otro lado, la conservación de los ecosistemas forestales garantiza la biodiversidad, y por tanto, evita la migración de especies de caza, algo que fue identificado como un problema por parte de la población. En este sentido, el desafío es que la población incorpore las recomendaciones de los planes de gestión que inciden en la conservación de los pastos y matorrales, no realizando fuegos para aumentar la visibilidad. La conservación de la biodiversidad también afecta de forma muy especial a las plantas melíferas, una actividad (producción de miel) que desarrolla parte de la población de Bonga y Catchindongo. Para garantizar esta biodiversidad se realizó un módulo de capacitación específico sobre este asunto en todas las aldeas de las dos comunidades. Todo esto repercute en un aumento de PFSNM para autoconsumo, mejorando y diversificando la dieta de la población local.

Un aspecto importante a evaluar cuando se abordan los retos sociales a los que pretende responder esta intervención es la **relación seguridad alimentaria-calidad de los recursos hídricos**. En este sentido, y como fue avanzado en el apartado específico del contexto ambiental, la situación de degradación de los bosques de ribera y la pérdida de cobertura arbórea incide negativamente en la calidad de los ríos y, por tanto, de los recursos pesqueros que éstos producen. Con las lluvias, el suelo desnudo sufre directamente el impacto del agua, produciéndose escorrentía de material arenoso hasta los ríos y haciendo que los peces migren a aguas más limpias. De hecho, los propios pescadores tienen identificadas las zonas cercanas a árboles de mayor porte, como ideales para la pesca. Además, en las épocas de floración, la caída de pétalos y restos tiernos a los ríos atrae a los peces. Por todo ello, los planes de gestión de RRNN



comunitaria incluyen la necesidad de mantener intactos los bosques de ribera para mejorar las condiciones y calidad de los cursos fluviales.

4. Desarrollo socioeconómico. Unas de las principales preocupaciones de la población local es la falta de alternativas económicas, que en gran medida, condiciona la conservación de los RRNN. Para mejorar el desarrollo socioeconómico de la población local existen acciones orientadas a mejorar las distintas cadenas de valor de PFNM, como ha sido comentado en el punto anterior. El objetivo es mejorar la empleabilidad de la población, muy especialmente de mujeres y jóvenes, a través de la producción y explotación de PFNM y el fortalecimiento de las asociaciones agropecuarias existentes para mejorar el acceso de dichos PFNM a los mercados locales, y/o a través de la creación de cooperativas.

5. Adaptación y mitigación del cambio climático. Aunque inicialmente no está identificada como una prioridad por parte de la población local de ambas comunidades, sí es uno de los objetivos del proyecto. En este sentido, las acciones de sensibilización iniciales contribuyeron a crear un espacio de diálogo sobre distintos aspectos relacionados con el cambio climático y las acciones locales que pueden ser llevadas a cabo en una situación de emergencia climática como la que previsiblemente se producirá en un futuro próximo. En este sentido, existen acciones específicas de mitigación, a través de la reducción de emisiones procedentes de la producción de carbón vegetal. En cuanto a las acciones de adaptación, además de las acciones ejecutadas, existen acciones identificadas para la implementación de un programa de agricultura de conservación para mejorar la estructura del suelo y reducir la escorrentía y adaptación, que además de mejorar la estructura del suelo incluyan la componente de adaptación al cambio climático.

A partir de esta información se puede inferir que, efectivamente, la intervención aborda los retos sociales que afectan a un grupo específico de personas (mujeres, hombres y niñas/os) de Bonga y Catchindongo, y de forma indirecta a la sociedad en su conjunto, gracias a la reducción de emisiones. Además, y siguiendo con la definición de este indicador, la intervención intenta ofrecer múltiples beneficios sociales, diversificando la economía y aumentando el flujo de servicios ecosistémicos. Pero además, responde a las necesidades a nivel de Estado, ya que son necesidades identificadas durante la formulación del proyecto y alineadas con, entre otros documentos estratégicos nacionales, el Programa de Acción Nacional de Adaptación de Angola, la Estrategia

Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Angola 2018-2030 y la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria.

### 5.2.1.3 **Indicador 1.3. Se identifican los resultados en el ámbito del bienestar humano derivados de las SbN, se establecen niveles de referencia para ellos y se evalúan periódicamente**

Las SbN deben proporcionar beneficios tangibles y sustantivos en términos de bienestar humano. Se deben utilizar objetivos específicos, cuantificables, realizables, realistas y acotados en el tiempo (SMART, por sus siglas en inglés) según corresponda, ya que son importantes para la rendición de cuentas y aportan información útil para la gestión adaptativa (criterio 7) ([IUCN, 2020](#)).

La intervención realizada en Bonga y Catchindongo no utiliza indicadores SMART, ya que no se trata de un proyecto de cooperación al uso, sino el resultado de varias asistencias técnicas en el ámbito de un proyecto desarrollado por el PNUD y el MCTA, cuyos indicadores están centrados en aspectos que, en el caso de la intervención desarrollada por ERSAF-UCO, constituyen apenas una parcela de interés. Los indicadores de impacto del Proyecto son el aumento del número de personas que utilizan hornos mejorados, briquetas, cocinas mejoradas, número de personas capacitadas en gestión forestal sostenible, tasa de reducción de emisiones de GEI, etc.

La intervención realizada por ERSAF-UCO, sin embargo, recoge el concepto multicomponente de bienestar humano de la propia IUCN ([IUCN, 2020](#)), por lo que la evaluación, a pesar de no contar con indicadores específicos, se centra en evaluar estos componentes, en los que la intervención pretende impactar. En este sentido, la intervención está contribuyendo a i) “la mejora de los medios de subsistencia de la población local”, diversificando la economía, ii) “el aumento de alimentos y su acceso”, aumentando los PFNM que pueden ser incorporados a la dieta de mujeres, hombres y niñas/os de Bonga y Catchindongo, iii) “la salud”, a través de la reducción de gases nocivos que respiran productores de carbón vegetal y mujeres durante el cocinado, iv) “las buenas relaciones sociales, incluyendo la cohesión social”, a través de dinámicas participativas de toma de decisiones inclusivas, el trabajo en red y la valorización y el respeto de los conocimientos tradicionales, v) “la seguridad, incluido el acceso seguro a los recursos naturales”, aumentando el acceso, control y gestión de dichos recursos y facilitando la relación de las/os miembros de las dos comunidades con los técnicos del Instituto de Desarrollo Forestal de Angola, fiscalizadores de facto que hasta esta

intervención determinaban, de forma unilateral, dicho acceso a los RRNN, vi) “la seguridad frente a los desastres naturales” implementando acciones de adaptación que minimicen los riesgos, entendidos como la interacción entre los peligros ambientales (factores climáticos, medioambientales y humanos), la exposición de la población y la vulnerabilidad (incluyendo sensibilidad y capacidad de adaptación) y, aunque en menor medida, vii) “la libertad de elección y acción”, con el aumento de capacidades, el fortalecimiento de las mujeres y la diversificación de actividades.

### 5.2.2 **Criterio 2. El diseño de las SbN se adapta a la dimensión**

Una intervención SbN debe reconocer la complejidad e incertidumbre de las tierras y paisajes vivos y dinámicos, incluyéndose en el concepto de dimensión otras cuestiones contextuales como la economía, los marcos legislativos y normativos y los aspectos culturales ([IUCN, 2020](#)).

En el diseño de las distintas acciones realizadas en Bonga y Catchindongo siempre fueron evaluados estos aspectos como forma de integrarlos en el proceso de gestión y uso de RRNN para el mantenimiento de la capacidad productiva y la generación de beneficios, pero también con el propósito opuesto, realizar un análisis crítico de aquellos componentes inmovilistas que perpetúan dinámicas negativas (relaciones de poder, inequidad de género, exclusión social de grupos vulnerables, legislación patrilineal, ley de Tierras, etc.) para trabajar sobre ellos con el objetivo de impulsar cambios estructurales que impulsen cambios de paradigma en la gestión de los RRNN.

Este criterio se evalúa a través de tres indicadores que son presentados a continuación.

#### 5.2.2.1 **Indicador 2.1. El diseño de la SbN reconoce y responde a las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas**

El éxito de una SbN no viene determinado únicamente por la calidad de la intervención técnica, sino, sobre todo, por el grado en que se comprendan y se dé respuesta a las interacciones entre la población, la economía y el ecosistema ([IUCN, 2020](#)). Para guiar la evaluación de este indicador, la IUCN establece una serie de cuestiones que se irán analizando a continuación para evaluar el diseño de la intervención.

La primera cuestión que plantea este indicador es si en la identificación, formulación y/o desarrollo de la intervención se identificaron las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas. En el caso de la intervención realizada, desde el inicio éste fue uno de los grandes objetivos: fortalecer la interacción entre los ecosistemas,

incluyendo los servicios ecosistémicos del ecosistema predominante, el Miombo, en un contexto agroforestal como el presente en Bonga y Catchindongo, con la sociedad, incluyendo a todos/as los/as miembros de la misma en la gestión y toma de decisiones, para conseguir la mejora de sus condiciones socioeconómicas. En la misma línea, y de forma complementaria, la siguiente cuestión es si son incluidas las personas que se encuentran dentro y en los alrededores de la zona de intervención. En el caso de la intervención evaluada, todas las personas fueron incluidas, aunque su grado de participación e implicación es diferente. Fundamentalmente las acciones se han centrado en los/as productores de carbón vegetal, las mujeres usuarias y productoras de los PFSM y los hombres explotadores de PFSM (caza y pesca).

¿La intervención considera los posibles impactos y cambios a lo largo del tiempo? Sin duda esta es una de las principales cuestiones de la intervención, que los cambios realizados en la gestión de los RRNN tengan un efecto en el comportamiento de la población en su relación con dichos RRNN y este efecto, a su vez, impacte en la economía de la población. La respuesta, sin duda es sí, la intervención considera todo esto. Sin embargo, este equipo de evaluación considera que el éxito de este enfoque no puede evaluarse a tan corto plazo.

Otra cuestión que se plantea evaluar este indicador es si fueron identificadas las posibles repercusiones en otras zonas. En este sentido, el proyecto tuvo en cuenta durante todo el ciclo de proyecto (desde la formulación hasta la fase actual de finalización) dos conceptos importantes: **la replicabilidad y la transferencia**. Entendemos **replicabilidad** como la reproducibilidad de la intervención o de acciones incluidas en ella en otras áreas geográficas. Y en este sentido, el equipo de implementación del proyecto ha intentado fomentar la replicabilidad tanto en la provincia de Huambo, colaborando con otros actores implementadores de intervenciones en el proyecto matriz (como ADPP o ADRA), como en la provincia adyacente (Kwanza Sul), interactuando con COSPE, otra ONGD que implementa acciones similares en el ámbito del proyecto matriz. Además, la capacitación de los/as técnicos/as del IDF de todas las provincias de Angola también contribuye a esta replicabilidad. En cuanto a la **transferencia**, aunque no responda estrictamente a la cuestión en términos geográficos, el equipo de ERSAF-UCO, ha entendido siempre que el éxito de la intervención pasa por transferir determinadas dinámicas de organización, trabajo y gestión, a otros sectores, afines por su relación con los RRNN, pero no tan específicos de los recursos forestales. En este

sentido se han fomentado acciones ligadas a la transferencia de información sobre agricultura de conservación y su relación con la adaptación y resiliencia frente al cambio climático.

Por último, el indicador de la IUCN nos plantea si las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas fueron utilizadas para diseñar la intervención y los procesos de toma de decisiones. Del análisis anterior se puede deducir que sí, ya que uno de los principales objetivos de la intervención es fomentar estas interacciones y los efectos derivados de ellas.

#### 5.2.2.2 **Indicador 2.2. El diseño de la SbN está integrado con otras intervenciones complementarias y busca sinergias entre sectores**

Un aspecto fundamental de este indicador es la escala. Hay que entender la intervención como una acción localizada en un área específica, incluida a su vez en un área más amplia, en la que la intervención puede tener un efecto, positivo o negativo. La intervención en ambas comunidades ha pretendido integrarse en una acción estratégica, tanto a nivel del proyecto matriz, como a nivel de políticas locales de la provincia de Huambo y planes estratégicos sectoriales (a nivel nacional) del MCTA, del Ministerio de Agricultura (a través del Instituto de Desarrollo Forestal – IDF) y del Ministerio de Energía y Aguas. Y esta filosofía responde al indicador, aunque sea más fácil buscar esta complementariedad y sinergias con intervenciones desarrolladas por ONGDs y universidades que a nivel gubernamental. El grado de coincidencia del indicador, según el protocolo de autoevaluación del Estándar es elevado. Por un lado, durante la fase inicial se realizó una identificación pormenorizada de las intervenciones complementarias tanto en la zona específica como en el resto de provincias de Angola que presentaban problemática similar. De este trabajo de identificación, surge el documento de formulación presentado, en el que se integraba el proyecto matriz con intervenciones complementarias. Pero además, las acciones propuestas por ERSAF-UCO, de forma individual o en asociación con otros actores, se han realizado siempre con esta filosofía de complementariedad y sinergia, tanto con otras instituciones participantes del proyecto matriz, como con proyectos ejecutados por otros actores que trabajan en la zona. Todo esto se ha realizado de forma continua durante toda la ejecución de la intervención, creándose espacios de diálogo y participación asociada con otras instituciones participantes a medida que se iban encontrando acciones que podían ser complementarias o en las que la *expertise* de unos podía apoyar a los otros, gracias,

entre otras cosas, a los espacios de diálogo creados por la propia coordinación del proyecto matriz: MCTA y PNUD.

Algunos ejemplos de esta integración con intervenciones similares y/o creación de sinergias son, la incorporación de escuelas profesionales (Escola Mabubas de Dom Bosco de Luanda e Escola Profissional de ADDPP en Huambo) que desarrollan aspectos tecnológicos que son incorporados a nuestra intervención y que además generan un impacto relacionado con la generación de empleo juvenil en el ámbito urbano no previsto inicialmente. Otro ejemplo de esta incorporación de intervenciones similares es la replicabilidad de algunas acciones orientadas a la gestión de RRNN con el doble objetivo de conservación y producción de PFNM es la incorporación de actividades desarrolladas por ERSAF-UCO en las intervenciones desarrolladas por ADPP en algunas comunidades de la provincia de Huambo.

### 5.2.2.3 Indicador 2.3. El diseño de la SbN incorpora la identificación y la gestión de riesgos más allá del lugar de intervención

Para garantizar el éxito de una SbN, durante el diseño de ésta han tenido que ser identificados los riesgos, procedentes de procesos sociales y ecológicos (incluyendo eventos extremos), tanto en el área de intervención como, especialmente, fuera de ella. Junto con este análisis, se deben incorporar al diseño opciones para gestionar estos riesgos.

En el caso de esta intervención, el análisis de riesgo ha sido realizado de forma continua durante toda su ejecución, ya que las distintas acciones que constituyen la intervención han ido surgiendo de forma secuencial y cada una de ellas requería de un análisis de riesgo diferente y la toma de medidas de contingencia específicas en cada caso. Además, los riesgos que han puesto en peligro la consecución de la intervención también han ido mutando a lo largo de todo el ciclo de intervención, por lo que el plan de gestión de riesgos (o medidas de contingencia) tuvo que ir adaptándose a la realidad del momento.

Los riesgos a los que la intervención de Bonga y Catchindongo está sometida se pueden clasificar en dos grandes grupos: i) sociales/económicos/políticos y ii) ecológicos/ambientales/climáticos.

El primer grupo incluye:

- Cambios en las estrategias políticas (o su implementación), ligados a cambios en los responsables políticos y, en el caso específico de esta intervención, del personal técnico responsable del Instituto de Desarrollo Forestal de la provincia. Estos cambios pueden condicionar el éxito de la intervención, por lo que, como medida de gestión de riesgo “anticipada”, se establecieron las condiciones para la participación del IDF durante toda la intervención, incluyendo partidas presupuestarias específicas para dicha participación. De esta manera, se garantizó la apropiación de las estrategias en la gestión de los RRNN y su sostenibilidad y replicabilidad.
- Cambios económicos. En el caso de la intervención, tan ligada a la explotación de RRNN para aumentar su rentabilidad garantizando la sostenibilidad, los principales riesgos derivan de la falta de acceso a los mercados de los PFNM y de la oscilación de precios en Angola. El primero de estos riesgos no es solo un riesgo sino que forma parte de las hipótesis de partida, por lo que muchas de las acciones están orientadas a minimizarlo. En cuanto a la oscilación de precios, el contexto actual, con una devaluación continua de la moneda, el aumento de precios de la cesta básica y la reducción de precios de los PFNM ha convertido este riesgo en uno de los principales desafíos de la intervención.
- Cambios sociales. No fueron identificados cambios sociales que pudieran suponer un problema para la intervención en ninguna de las dos comunidades, ni durante la fase de diseño de las distintas acciones que componen la intervención, ni durante la ejecución de las mismas. Por el contrario, los cambios sociales que se están produciendo están jugando a favor de la intervención: i) mayor representatividad de mujeres y jóvenes en espacios de decisión, ii) mayor democratización en la gestión de los RRNN, iii) mayor acceso a la formación de todos los sectores poblacionales de las aldeas, y un aspecto muy importante dentro de las SbN, iv) la puesta en valor de los conocimientos locales empíricos relacionados con la gestión de riesgos del segundo grupo identificado (ecológicos, ambientales y climáticos).

El segundo grupo de riesgos identificados incluye riesgos ecológicos, ambientales y climáticos. Aunque en este documento no se realiza un análisis de cada uno de esos riesgos pormenorizado, se trata de la espina dorsal de la intervención, y a donde están orientadas todas las acciones. Si hablamos de riesgos ecológicos y ambientales, como

los derivados de la acción antrópica sobre el medio ambiente, pero también sobre los otros organismos existentes en las dos comunidades, la intervención, y la mayoría de las acciones que la componen, están orientadas a reducir los efectos de una gestión inadecuada o una falta de la misma, o visto de otra forma, a mejorar los servicios ecosistémicos existentes a través de una gestión adecuada. En cuanto a los riesgos climáticos, durante la fase de formulación del proyecto no fue evaluado este riesgo. Sin embargo, durante el año 2021 fue realizado un trabajo específico para evaluar la intervención mediante la herramienta CRiSTAL, una herramienta de planificación de proyectos de desarrollo con enfoque adaptativo desarrollada por la IUCN. La implementación de esta herramienta, basada en el uso de información científica y procesos participativos, permitió identificar las principales amenazas climáticas y los principales riesgos derivados de ellas, con los consiguientes impactos a corto-medio plazo sobre los medios de vida de la población local y su seguridad alimentaria. Pero además, la implementación de la herramienta permitió identificar, también de forma participativa, una serie de acciones para mejorar la intervención gestionando las amenazas y riesgos identificados.

Algunas cuestiones importantes que el Estándar propone son respondidas a continuación a modo de resumen final de este indicador:

- ¿Existe la posibilidad de una mayor vulnerabilidad de algunas partes interesadas como consecuencia no intencionada del diseño de la intervención? Existe una mayor vulnerabilidad de mujeres, niños/as, personas de elevada edad y jóvenes. Sin embargo, esta vulnerabilidad es estructural, no como consecuencia de la intervención y muchas de las acciones que conforman la intervención están orientadas a reducir esta vulnerabilidad.
- ¿Existen políticas nacionales, subnacionales o locales que puedan socavar los objetivos de gestión de la SbN del sistema socioecológico en cuestión? No, de hecho, la intervención está alineada con los principales documentos estratégicos nacionales en gestión de RRNN y la normativa implementada por el IDF en la provincia de Huambo.
- ¿Existen reivindicaciones contrapuestas sobre los sistemas y servicios socioecológicos que sustenten la SbN? Sí, de hecho es el principal problema de la intervención, que se basa en un cambio en la gestión de RRNN de un modelo meramente productivo a un modelo conservacionista que, sin fiscalizar la



productividad en términos de servicios ecosistémicos, si pretende introducir un cambio de paradigma en la población local.

- ¿Introduce el propio SbN riesgos potenciales o presiones adicionales en el ecosistema de apoyo? Si la gestión continua una vez finalizado el proyecto no deberían existir consecuencias negativas. Sin embargo, existe un riesgo si no se produce una apropiación por parte de la población local adecuada, ya que una de las acciones es la plantación comunitaria de especies de crecimiento rápido para disminuir la presión existente sobre las especies nativas. Si esta acción queda circunscrita a las áreas comunitarias plantadas con objetivos energéticos, y se produce un avance de estas plantaciones a otras áreas, podría existir un riesgo real de propagación de especies invasoras.

Por último, destacamos una cuestión relacionada con la **calidad de los recursos hídricos**. Aunque no se han detectado específicamente prácticas de uso de la tierra cercana o corriente arriba que puedan reducir la eficacia de la SbN, éstas podrían estar produciéndose, ya que una de las prácticas habituales es trasladar las áreas de cultivo a las zonas cercanas a los ríos en la época seca alterando curso fluvial normal. Además, la pérdida de superficie forestal cercana a los ríos también tiene consecuencias sobre la escorrentía, transportándose grandes cantidades de suelo hacia los ríos enturbiándolos y empeorando la calidad de sus aguas.

Por tanto, un desafío para la intervención de cara al futuro es mejorar la evaluación de la intervención, de las acciones llevadas a cabo y de aquellas omitidas que pueden generar problemas en el recurso hídrico, un recurso de vital importancia para la seguridad alimentaria de las poblaciones locales de Bonga y Catchindongo.

### 5.2.3 *Criterio 3. Las SbN dan lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas*

Según la IUCN, independientemente de los retos sociales que se planteen al implementar una SbN, ésta debe tener un impacto positivo neto sobre la biodiversidad (IUCN, 2020). De hecho, cualquier SbN debe conservar y/o restaurar el ecosistema en el que se desarrolla. En el caso de esta intervención, éste es el objetivo tanto del proyecto matriz como de la intervención desarrollada en Bonga y Catchindongo: gestionar los RRNN de forma sostenibles, restaurando el ecosistema de miombo degradado y conservando aquel que aún tiene posibilidad de conservación, manteniendo su estructura, función, paisaje y servicios ecosistémicos. Un aspecto muy importante

según la IUCN es que los objetivos de conservación sean acordados de forma participativa e incorporados en los planes de ejecución, teniendo en cuenta el progreso durante el monitoreo de la ejecución, sin perder de vista el desafío social que la SbN pretende abordar ([IUCN, 2020](#)). Este aspecto es especialmente relevante en esta intervención ya que todas las acciones realizadas son consensuadas (incluidos los planes de gestión de RRNN) siempre con la producción sostenible como objetivo (desafío social).

Los principales indicadores de este criterio son evaluados a continuación.

#### 5.2.3.1 **Indicador 3.1. Las intervenciones con SbN responden directamente a una evaluación basada en datos del estado actual del ecosistema y de los principales impulsores de su degradación y pérdida**

En el caso de la intervención evaluada, se puede decir que existe una evaluación basada en datos del estado actual del ecosistema. Durante la primera fase de la intervención fueron realizadas varias acciones (inventario forestal participativo y planes de gestión forestal participativos) que aterrizaron la información sobre el estado de conservación del miombo encontrada en la literatura y obtenida a través de métodos indirectos (evaluación de la deforestación a partir de imágenes satélite). Atendiendo a las cuestiones incluidas en el Estándar, la evaluación de este indicador es positiva: i) se evalúa el estado de los ecosistemas de las dos áreas de intervención, y esta evaluación es actualizada durante la intervención; ii) la evaluación se realiza en todas las aldeas de las dos comunidades, en terreno; iii) durante la fase de identificación se evaluaron los factores que provocan la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad, se actualiza dicha información y la intervención pretende actuar sobre dichos factores; iv) la evaluación tuvo en cuenta los conocimientos científicos a través de la aplicación de técnicas de evaluación de deforestación y degradación forestal mediante imágenes satélite, a través de inventarios forestales clásicos para la evaluación de la productividad y secuestro de carbono, y los saberes locales, a través de DRPs. Además, se creó el espacio de diálogo necesario para que ambos tipos de conocimiento se retroalimentaran, y, por último, v) la intervención responde a los resultados de la evaluación y a los factores de degradación identificados.

Sin embargo, algunos aspectos de la evaluación no se adecúan al modelo de evaluación presente en el Estándar de la IUCN aplicado. Por ejemplo, i) no se evaluó (ni se evalúa) la composición de especies animales y su riesgo de extinción, aunque no aparecen

especies incluidas en listados internacionales de especies amenazadas; ii) no se evaluaron las propiedades fisicoquímicas de los suelos y, un aspecto importante que tampoco fue evaluado y que constituye uno de los desafíos para el futuro iii) no se evaluó **el flujo, cantidad y calidad del agua de las fuentes, reservorios, manantiales, ríos y/o acuíferos** que suministran agua a las 26 aldeas de Bonga y Catchindongo.

#### 5.2.3.2 **Indicador 3.2. Se identifican resultados claros y cuantificables de conservación de la biodiversidad, se establecen niveles de referencia para ellos y se evalúan periódicamente**

Existen resultados de conservación, claros y medibles, aunque parciales, ya que solo se ha trabajado el aspecto de la conservación de biodiversidad forestal leñosa. Además, no existen identificados puntos de referencia para el cambio deseado en ninguna de las dos comunidades de la intervención. Existe apenas una identificación de 1) áreas donde es posible la conservación, 2) áreas donde es necesaria la restauración para alcanzar un estado anterior al actual tras la producción masiva de carbón vegetal, y 3) áreas en las que se ha identificado que la intervención no puede lograr objetivos en el periodo de tiempo de ejecución.

Cabe destacar de forma positiva que todas las acciones de la intervención se han diseñado de forma consensuada por todos/as los/as participantes y están orientadas a recuperar los servicios ecosistémicos, evaluándose mediante un monitoreo que tiene en cuenta el desafío social de producción sostenible de la intervención.

Siguiendo las directrices del Estándar, la intervención evaluada incluye:

1. Variables medibles específicas asociadas con el objetivo de ordenación: número de individuos de reforestación introducidos; número de especies frutales distribuidas; cantidad de emisiones (toneladas) de GEI reducidas.
2. La acción que se pretende realizar: **aumentar** la superficie restaurada; **aumentar** la superficie de repoblación comunitaria con objetivos energéticos, **reducir** las emisiones de GEI; **aumentar** los árboles frutales.
3. Período en el que se realizará la acción: 6 años;
4. Cantidades de algunas variables: número de individuos de reforestación introducidos; Toneladas de CO<sub>2eq</sub> reducidas de forma directa; Toneladas de CO<sub>2eq</sub> reducidas de forma indirecta; Porcentaje de agregados familiares que

mejoran su acceso a energía mejorada y número de cocinas mejoradas implementadas.

### 5.2.3.3 **Indicador 3.3. El seguimiento (monitoreo) incluye evaluaciones periódicas de las consecuencias adversas no deseadas sobre la naturaleza que surgen de la SbN**

Las SbN deben diseñarse y someterse a una vigilancia continua para minimizar y mitigar los riesgos imprevistos que puedan socavar los fundamentos ecológicos de la propia solución ([IUCN, 2020](#)). No puede afirmarse que en el inicio de las distintas acciones que componen la intervención existiese un plan de seguimiento continuo, aunque, como fue descrito en el indicador 3.2, sí existen algunas variables medibles y cuantificables que son evaluadas a nivel ecosistémico. Sin embargo, existen una serie de problemas de base en la evaluación: i) no está basada en un plan de seguimiento que incluya claramente los posibles impactos adversos sobre la naturaleza derivados de la intervención, ii) no existe un diseño claro de medidas de contingencia frente a esos posibles efectos adversos, iii) no existe una previsión de recursos necesarios para su evaluación y iv) no existía inicialmente un sistema de difusión de lecciones aprendidas. Por tanto, se puede afirmar que el indicador no se alcanza de forma adecuada, o lo que es lo mismo, lo hace de forma insuficiente.

### 5.2.3.4 **Indicador 3.4. Las oportunidades para mejorar la integridad y la conectividad de los ecosistemas se identifican e incorporan en la estrategia de SbN**

Según la IUCN ([IUCN, 2020](#)), la utilización de SbN puede proporcionar una oportunidad para mejorar las iniciativas de conservación de la biodiversidad y de gestión de los ecosistemas de formas que otros tipos de intervención (como la ingeniería, por ejemplo) no podrían conseguir de manera aislada. De hecho, “si las soluciones deben aplicarse cerca de ecosistemas naturales gestionados explícitamente para obtener resultados en términos de conservación, las SbN deberán diseñarse de modo que posibiliten una mayor conectividad de los ecosistemas”. Además, también según la IUCN, la SbN debería diseñarse para “reintroducir los componentes perdidos de un ecosistema existente, por ejemplo seleccionando deliberadamente especies vegetales que anteriormente existieran en él en el marco de la estrategia de restauración”.

En este caso, la intervención se realiza en un ecosistema natural, en concreto en varias aldeas que componen dos comunidades, establecidas en sistemas agroforestales, lo que determinó el diseño de las acciones para restaurar los ecosistemas degradados, incluyendo especies perdidas en algunas aldeas, y, de forma no intencionada inicialmente en el diseño, mejorando la conectividad de los ecosistemas, aunque éste sea un objetivo a largo plazo en un estado actual muy incipiente.

Sin embargo, y a pesar de lo expuesto en el párrafo anterior, este indicador se integra solo de forma parcial en la intervención evaluada. La intervención está basada en la mejora de la integridad de los ecosistemas, a través de su conservación y sobre todo de su restauración, pero en el diseño no fueron identificados los requisitos para mantener o recuperar la integridad del ecosistema, ni fueron evaluadas las oportunidades para mejorar la conectividad y la integridad del mismo, a pesar de que esta recuperación pudiera estar comenzando a producirse como consecuencia de la intervención.

Cabe destacar como aspecto positivo que, a pesar de que la intervención no fue específicamente diseñada y monitoreada “tomando en consideración la conectividad y su efecto sobre la integridad del ecosistema” como propone la IUCN, sí fue ejecutada incorporando acciones que mejoraran la conectividad e integridad del miombo de las comunidades de Bonga y Catchindongo, ecosistema en el que distintas especies habitan y que se está viendo comprometido en los últimos años.

#### 5.2.4 *Criterio 4. Las SbN son económicamente viables*

La falta de previsión económica es uno de los principales problemas a los que se enfrentan generalmente las SbN, especialmente atendiendo a la sostenibilidad de las mismas. Según la IUCN ([IUCN, 2020](#)), este aspecto de sostenibilidad es muy importante ya que, para que una SbN cumpla con el Estándar debe enmarcar sus acciones a corto plazo en objetivos y planes a largo plazo. En este sentido, la intervención evaluada ha pretendido siempre garantizar la viabilidad económica, intentando que la intervención contribuya a los mercados y el autoempleo. Además, la intervención está relacionada con una estrategia nacional, desarrollada en el ámbito de un proyecto mayor (proyecto matriz), que a su vez pretende contribuir al cumplimiento de algunas medidas incluidas en la estrategia nacional y en compromisos que el ejecutivo angoleño ha adquirido en los últimos años de reducción de emisiones de GEI. Todo este contexto induce a pensar que existirá un apalancamiento de fondos del gobierno de Angola para garantizar la sostenibilidad de las acciones en las comunidades

de Bonga y Catchindongo. Además, como consecuencia de la implementación de buenas prácticas de gestión de RRNN, las áreas de intervención son áreas potencialmente seleccionables para la implementación de proyectos que puedan abrir nuevas oportunidades de financiación, como programas de reducción de las emisiones derivadas de la deforestación, la degradación de los bosques y su gestión (REDD+) o los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL).

A continuación es evaluado el criterio a través del análisis de los 4 indicadores que incluye.

#### 5.2.4.1 **Indicador 4.1. Se identifican y documentan los beneficios y costos directos e indirectos asociados a las SbN, determinando quién asume los gastos y quién se beneficia de ellas**

La identificación y documentación de los principales beneficios derivados de las SbN, incluidos sus elementos directos e indirectos, financieros y no financieros, son aspectos clave para evaluar la viabilidad económica de la intervención a lo largo del tiempo ([IUCN, 2020](#)). Y esta identificación debe incluir todos/as los/as beneficiarios/as pero también los costes y las personas y/o entidades que asumen esos costes.

En el caso de la intervención evaluada existen dos tipos de beneficios: no económicos y económicos. Y éstos a su vez pueden ser directos o indirectos. Todos estos beneficios y beneficiarios están identificados y se describen a continuación:

- **Beneficios económicos directos.** Los beneficios económicos directos incluyen todos aquellos obtenidos por las mujeres y hombres de las comunidades de Bonga y Catchindongo derivados de sus actividades económicas, que se han visto beneficiadas por la implementación de la intervención: i) venta de carbón vegetal, gracias a la creación de cooperativas y la negociación conjunta de precios a través de la estructura organizativa creada, y ii) venta de PFNM de cadenas de valor que se están apoyando, como miel, frutos silvestres o setas, gracias a la optimización y diversificación de productos, y también a la creación de las cooperativas creadas;
- **Beneficios económicos indirectos.** Éstos son más difíciles de cuantificar, y, de hecho, aunque puedan ser citados algunos beneficios, no son incluidos como indicadores del proyecto. Algunos ejemplos de estos beneficios son i) ahorro en el uso de combustible, debido a la optimización de los procesos de producción y consumo de energía doméstica procedente de biomasa, ii) conservación de la

actividad pesquera en los ríos, debido a la conservación de la vegetación de ribera, que en la actualidad estaba siendo muy degradada, conservación de la actividad de caza menor, debido a la restauración de los ecosistemas y a la reducción de los incendios forestales, que aunque en muchas ocasiones eran realizados para eliminar la vegetación y aumentar la visibilidad para la caza, el efecto a medio plazo era la reducción del hábitat de muchas especies de roedores y mustélidos.

- **Beneficios sociales.** Los beneficios sociales fueron analizados de forma extensa en la evaluación del criterio 1 del Estándar, llegando a la conclusión de que la intervención responde eficazmente a las necesidades de la población local de las comunidades de Bonga y Catchindongo, dando prioridad a los retos sociales más apremiantes de las personas a través de 5 de los siete desafíos sociales que propone el IUCN para las intervenciones SbN: inversión de la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad; salud humana; seguridad alimentaria; desarrollo socioeconómico y adaptación y mitigación del cambio climático. Además, la intervención intenta ofrecer múltiples beneficios sociales, diversificando la economía y aumentando el flujo de servicios ecosistémicos. Por último, algunos beneficios sociales derivan del cambio de paradigma que se está produciendo en las comunidades de Bonga y Catchindongo como consecuencia de la implementación de la intervención: i) mayor representatividad de mujeres y jóvenes en espacios de decisión, ii) mayor democratización en la gestión de los RRNN, iii) mayor acceso a la formación de todos los sectores poblacionales de las aldeas, y, iv) puesta en valor de los conocimientos locales empíricos relacionados con la gestión de riesgos (ecológicos, ambientales y climáticos).
- **Beneficios ambientales.** En relación a los beneficios ambientales, como fue expuesto en la evaluación del indicador 2.3, la intervención, y la mayoría de las acciones que la componen, están orientadas a mejorar los servicios ecosistémicos existentes a través de una gestión adecuada. Los principales beneficios identificados por la población son:
  - Aumento de superficie forestal/Reducción de la deforestación, ya sea por la restauración de áreas degradadas como por la forestación de

plantaciones comunitarias de especies de crecimiento rápido con objetivos energéticos.

- Mejora de la calidad del agua por la reducción de la escorrentía y la regulación del régimen hídrico (consecuencia de la reducción de pérdida de superficie forestal).
- Aumento de la productividad agrícola y especialmente forestal, debido a la implementación de los planes de gestión de RRNN. Este aumento se produce tanto por la conservación y restauración de los recursos como por la implementación de sistemas optimizados de producción y consumo de energía procedente de biomasa.

Otros beneficios no identificados inicialmente por la población pero que son también evidentes son, por ejemplo, la reducción de emisiones de GEI derivados de la deforestación y la degradación forestal, como consecuencia del aumento de superficie forestal y el aumento de biodiversidad e integridad de los ecosistemas (evaluación realizada en el criterio 3). Y otros, cuya relación con la intervención es más difícil de transmitir a la población, son, por ejemplo, la regulación del ciclo hidrológico o la regulación térmica.

Los beneficiarios básicamente son los hombres y las mujeres de las comunidades de Bonga y Catchindongo, especialmente aquellos/as que forman parte de los Grupos de Acción Forestal (GAF), que podrían considerarse los/as ejecutores/as de la intervención. Además, forman parte de este grupo los/as técnicos/as del IDF participantes de las acciones de formación y acompañantes como dinamizadores de las distintas acciones. Pude haber más beneficiarios, ya que cualquier beneficio a nivel socioeconómico y ambiental repercute en el resto de la sociedad civil, pero siempre de una forma indirecta y difícilmente cuantificable.

En relación al análisis de costes, durante la fase de ejecución de la intervención todos los gastos fueron soportados por el proyecto matriz, a través de la contratación de consultorías a ERSAF-UCO realizadas mediante concurso público.

Analizando en profundidad las cuestiones planteadas en el Estándar para evaluar este indicador, el indicador solo se cumple parcialmente, ya que, aunque el análisis de los costes y beneficios incluye elementos financieros y no financieros, existen importantes



lagunas en la comprensión de los costes y beneficios indirectos, el análisis no ha sido exhaustivo hasta el momento y carece de verificación.

#### 5.2.4.2 **Indicador 4.2. La elección de SbN se apoya en un estudio de costo-efectividad que incluye los efectos probables de cualquier regulación o de los subsidios pertinentes**

Este indicador es uno de los que, a priori, más alejado está de su cumplimiento ya que la intervención no fue diseñada en base a un estudio de costo-efectividad. Cuando son analizadas las cuestiones que la IUCN plantea para la evaluación del indicador, se verifica que, i) no fue analizada la relación coste-eficacia, ii) no fueron evaluados los costes directos e indirectos iniciales y recurrentes, así como el flujo completo de beneficios en el tiempo, iii) no se identifican los supuestos clave de la relación coste-eficacia ni iv) se evalúa el impacto de normativas o subvenciones. En definitiva, “no ha habido ningún intento de calcular o estimar siquiera una tasa interna de rendimiento básica o de comprender de otro modo cómo se compara el flujo de beneficios a lo largo del tiempo con los costes iniciales y recurrentes” por lo que se puede afirmar que el grado de coincidencia de la intervención con el indicador es insuficiente.

#### 5.2.4.3 **Indicador 4.3. La eficacia del diseño de la SbN se justifica en función de las soluciones alternativas disponibles, teniendo en cuenta cualquier externalidad asociada**

El objetivo principal de una SbN es abordar eficazmente al menos un desafío social de una manera económicamente viable. Para identificar la solución más efectiva y asequible se deben considerar soluciones alternativas; comparar varias soluciones viables. Y esta comparación se puede hacer entre SbN pero también entre una combinación de soluciones convencionales con otras basadas en la naturaleza o directamente sustituir la SbN por un enfoque más convencional (soluciones tecnológicas o de ingeniería).

Para evaluar el grado de alcance del indicador, la IUCN propone una serie de cuestiones analizadas a continuación:

- Identificación de las soluciones alternativas disponibles. La intervención realizada por ERSAF-UCO no es una intervención como tal, sino el conjunto de varias acciones realizadas de forma simultánea, complementaria e interrelacionadas entre sí. El diseño fue realizado combinando soluciones de distinta naturaleza, desde SbN orientadas a la protección, gestión, conservación

y restauración de los recursos naturales, hasta soluciones de ingeniería más convencionales orientadas a la optimización de los procesos de producción y consumo de energía procedente de biomasa, pasando por soluciones combinadas, orientadas a la diversificación de las actividades generadoras de renta de los Productos Forestales No Madereros (PFNM).

- Justificación de la eficacia del diseño de la intervención frente a las soluciones alternativas disponibles. En el caso de la intervención evaluada, efectivamente, existe una justificación de cada una de las decisiones tomadas para conseguir la mayor eficacia. Esta justificación aparece en varios documentos relevantes: i) el propio PRODOC del proyecto matriz, realizado de forma rigurosa por un conjunto de consultores internacionales que definieron antes de la aprobación del proyecto el diseño; ii) las consultorías realizadas por ERSAF-UCO para el análisis de determinados aspectos del proyecto y los resultados obtenidos, en los que se realizaban recomendaciones para mejorar el desarrollo del proyecto matriz y que dieron lugar a iii) las distintas propuestas presentadas por ERSAF-UCO con las distintas acciones a desarrollar, en las que también se realiza una fase de identificación y formulación, incluyendo el diseño de acciones realizando una comparativa de soluciones previa y justificación de la selección realizada, y, por último, iv) los resultados de algunas acciones realizadas en las dos comunidades al inicio del proyecto (DRPs y creación de GAF, que determinaron qué acciones podrían ser realizadas, cuáles tenían más capacidad de apropiación por parte de las mujeres y hombres de las aldeas y cuáles eran viables, sostenibles, eficaces y eficientes.
- Documentación de la justificación. Como ha sido expuesto en el párrafo anterior, la justificación está documentada en los distintos documentos oficiales del proyecto matriz: i) PRODOC, ii) TdR de consultorías publicadas por el MCTA y el PNUD que dan lugar a iii) las distintas propuestas de ERSAF-UCO para el desarrollo de acciones y iv) los informes realizados por ERSAF-UCO entregados como productos.
- Inclusión de las externalidades asociadas para la justificación de la eficacia del diseño. La intervención se realiza en un contexto más amplio (proyecto matriz). Por tanto, el diseño siempre tuvo en cuenta esta característica, incluyendo todas

las externalidades asociadas que condicionan (positiva o negativamente) el diseño de nuestra intervención.

Con base en este análisis se puede afirmar que la intervención coincide con el indicador fuertemente, ya que se cumple la premisa de la IUCN de que la eficacia y la asequibilidad de la intervención frente a distintas alternativas están plenamente justificadas, comprendidas y documentadas desde el punto de vista económico.

#### 5.2.4.4 **Indicador 4.4. El diseño de SbN considera una cartera de opciones de recursos como las basadas en el mercado, el sector público, los compromisos voluntarios y las acciones para apoyar el cumplimiento de la normativa**

Este indicador se basa en la inclusión de distintas opciones de financiación: subvenciones públicas, incentivos y préstamos a bajo interés, préstamos y capital privado, asociaciones mixtas entre los sectores público y privado así como contribuciones filantrópicas o voluntarias (o una combinación de ambas) ([IUCN, 2020](#)). El cumplimiento de este indicador depende de la realización de una revisión de las opciones de recursos existentes, que efectivamente fue realizada tanto a nivel de proyecto matriz, como a nivel de nuestra intervención, identificando las opciones de financiación disponibles tanto públicas, como privadas, y tanto durante la ejecución del proyecto (fondos GEF) como en el futuro (fondos del MCTA). Sin embargo, aunque la previsión de futuros flujos de ingresos ha sido realizada, ésta no incluye una negociación firmada en relación a las posibles fuentes de recursos complementarios (mercado de créditos de carbono fundamentalmente), aunque se hayan identificado las obligaciones legales, reglamentarias y contractuales correspondientes, que básicamente son los compromisos internacionales adquiridos por el ejecutivo angoleño en su INDC y los compromisos de las dos comunidades para cumplir con los planes de gestión de RRNN y las nuevas condiciones de producción de carbón vegetal sostenible para poder adherirse al sistema de certificación. El cumplimiento de este indicador, con base en lo anteriormente expuesto, es adecuado.

#### 5.2.5 ***Criterio 5: La SbN se basa en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores***

Este criterio requiere que las SbN reconozcan, impliquen y respondan a las preocupaciones de diversos interesados directos, en especial, de los que sean titulares de derechos ([IUCN, 2020](#)). No basta con que la SbN sea diseñada con buena intención por

parte del equipo de identificación y formulación, sino que debe de regirse por una “buena gobernanza” para minimizar los riesgos relacionados con la sostenibilidad y para legitimar socialmente la intervención. En este sentido, la intervención desarrollada en Bonga y Catchindongo se ha basado desde el inicio en una participación equitativa, incluyendo todos los sectores poblacionales y fomentando la participación de aquellos colectivos más vulnerables o con menos presencia tradicionalmente. Además, esta participación se ha complementado con un reparto de responsabilidades, y por tanto, con el reconocimiento de todas las personas y el reparto equitativo de poder para su empoderamiento.

Otra cuestión importante de una SbN es que siempre debe cumplir y ajustarse a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, así como establecer con claridad en quién o quiénes recaen las responsabilidades y obligaciones legales e incluso complementar este cumplimiento con mecanismos auxiliares que impliquen y empoderen activamente a las comunidades locales y otros interesados directos afectados. En la intervención evaluada todas las acciones se han desarrollado en este sentido, cumpliendo la legislación y normativa vigente, modificando las normativas obsoletas, como en el caso del licenciamiento para exploración de RRNN (forestales), y estableciendo nuevos sistemas de reparto de responsabilidades y obligaciones legales, con la creación y capacitación de los Grupos de Acción Forestal (GAF) y la nueva relación establecida entre los fiscalizadores del IDF y la nueva figura de los nuevos fiscalizadores comunitarios (GAF).

Para la evaluación de este criterio son considerados 5 indicadores.

#### **5.2.5.1 Indicador 5.1 Se pone a disposición de todos los interesados directos un mecanismo de retroalimentación y solución de reclamaciones definido y plenamente acordado antes de poner en marcha una intervención de SbN**

Según la IUCN ([IUCN, 2020](#)), para que una SbN pueda ser considerada como tal y tenga éxito, es necesario que existan mecanismos de retroalimentación y solución de reclamaciones, ya sean sistemas formales (legales) o informales (de carácter no legal). Además, éstos tienen que ser legítimos, transparentes, accesibles, con enfoques basados en derechos, administrados de forma adaptativa y basados en la participación y el diálogo.

La intervención evaluada incluye un mecanismo legítimo de retroalimentación y reclamación, basado en parte en las propias normas de conducta comunitaria que

imperan en las dos comunidades donde se desarrollan las acciones, pero con la introducción de elementos para aumentar la transparencia, la participación, la equitatividad y la representación de todos los sectores poblacionales (mujeres, jóvenes, ancianos/as). Así, la retroalimentación y reclamación es centralizada en los Grupos de Acción Forestal, que a su vez trasladan la información a los líderes tradicionales (sobas), y éstos a su vez a los administradores de Bonga y Catchindongo, que trasladan la información al equipo de coordinación de la intervención, formado por el equipo de la UCO y la FCA-UJES y el facilitador del IDF que siempre acompaña al equipo. La información siempre es discutida posteriormente a nivel comunitario en las distintas visitas que se realizan a las sedes de las dos comunidades, con la mayor participación posible, recopilando la información meramente de retroalimentación e intentando resolver las reclamaciones expuestas. En los casos puntuales en los que ha habido algún conflicto de mayor entidad que no ha podido ser resuelto a nivel comunitario (un conflicto de tierras ocurrido en 2020, un problema con las tasas de exploración forestal, etc.), se ha trasladado toda la información al equipo de coordinación del proyecto matriz, con autoridad legal al ser el propio MCTA.

Los mecanismos de retroalimentación y reclamación son completamente transparentes desde la fase de identificación y formulación del proyecto. Este es un aspecto fundamental en un contexto como el de Angola, en el que la gestión de RRNN lleva asociados problemas de gestión de tierras y otros problemas de índole política entre las facciones presentes en ambas comunidades. Además, el equipo de coordinación del proyecto y los dos administradores de las dos comunidades, se encargan, al menos hasta el momento, de que este mecanismo (o procedimiento) sea accesible y disponible para todas las partes interesadas desde el inicio de la intervención.

Este sistema de retroalimentación, al estar basado en las propias normas consuetudinarias de Angola, es compatible con los derechos, y en los casos en los que estas normas son discriminatorias y reducen la representatividad en espacios de opinión y decisión de determinados sectores poblacionales (mujeres, jóvenes, etc.), se está realizando un proceso de sensibilización para cambiar los paradigmas de comportamiento imperantes en pro de una mayor equidad.

Este sistema de participación no se ha desarrollado igual en las dos comunidades en las que se desarrolla la intervención. Las personas de Catchindongo, más acostumbradas al trabajo asociativo y con un *background* previo de trabajo con ONGDs internacionales,

se apropiaron desde el inicio de este sistema. En Bonga, sin embargo, el proceso ha sido más lento, con un trabajo importante por parte de los/as facilitadores/as de la intervención para que las personas privilegiadas perdieran el temor a ceder espacios de decisión a las personas tradicionalmente excluidas, que tuvieron que hacer (y aún en la actualidad continúan haciendo), el proceso inverso, empoderarse para apropiarse del mecanismo.

En cualquier caso, este proceso es, hoy en día, un hecho diferenciador con otras comunidades de la provincia de Huambo, y se evidencia, entre otras cosas, en la relación que las mujeres y hombres de la comunidad están desarrollando con el equipo de coordinación del proyecto, con el IDF con el PNUD y el MCTA durante las visitas que realiza a las comunidades.

#### 5.2.5.2 **Indicador 5.2. La participación se basa en el respeto mutuo y la igualdad, independientemente del género, la edad o la condición social, y defiende el derecho de los pueblos indígenas al consentimiento libre, previo e informado (CLPI).**

La participación debe tener como objetivo asegurar que una diversidad de conocimientos, habilidades e ideas dé forma a la ejecución y evolución de la intervención, por lo que los interesados son propietarios de la SbN y pueden incluso movilizar acciones colectivas y continuas después de la intervención ([IUCN, 2020](#)). La intervención evaluada cumple con esta premisa, ya que uno de los principales objetivos de la intervención y del equipo de ejecución de la misma es éste: integrar en la intervención los conocimientos científicos, procedentes de la academia, con los saberes locales, obtenidos a través de los DRPs realizados y del trabajo continuo con las mujeres y los hombres de las dos comunidades. Esto incluye, de forma muy especial, a los colectivos más vulnerables y en riesgo de exclusión de los espacios de decisión y poder (mujeres, jóvenes y personas ancianas).

Un aspecto muy importante de la filosofía de la intervención es garantizar que esta participación no es una mera relación de beneficio, obteniendo la información necesaria para el diseño de la intervención, pero sin dejar espacio a la población local en el diseño. Para ello, toda la intervención se basa en un trabajo previo de DRPs en los que las personas ponían de manifiesto sus intereses, pero también los procedimientos para alcanzarlos y su grado de participación. Al ser ésta una intervención basada en la gestión de los RRNN, un aspecto muy importante es el principio de consentimiento libre, previo e informado (CLPI) tanto en el diseño como en la ejecución. En este caso,

no solo existe este consentimiento previo para la realización de las actividades, sino que son las/os miembros de las dos comunidades son las que han diseñado estas actividades, o al menos, han participado para adecuarlas a su contexto y realidad. Y esto está refrendado por los líderes tradicionales, los administradores de ambas comunidades, el IDF (en lo que respecta a las actividades de gestión de RRNN), y el propio Ministerio de Cultura, Turismo y Ambiente. Se puede admitir que el grado de consecución de este indicador es fuerte.

#### 5.2.5.3 Indicador 5.3. Se han identificado las partes interesadas afectadas de forma directa o indirecta por la SbN, y se les ha implicado en todos los procesos de la intervención

Una SbN debe permitir la participación activa de todas las personas que puedan verse afectadas directa o indirectamente desde el comienzo hasta el final de la intervención, ya sea de forma directa o indirecta, positiva o negativamente ([IUCN, 2020](#)). Además, el Estándar recoge que “los mecanismos para la toma de decisiones y la ejecución de la intervención de SbN deben reflejar la diversidad y el aporte de los grupos interesados afectados”.

En el caso de esta intervención, no solo se ha permitido la participación activa de las personas afectadas directa o indirectamente, sino que se ha fomentado, y es uno de los valores añadidos de la intervención: la participación y el fortalecimiento del sentimiento de grupo, creándose espacios específicos para aumentar la presencia de todos los sectores de la población, muy especialmente en los Grupos de Acción Forestal (mujeres, hombres, jóvenes y ancianos), evitando cualquier discriminación o sesgo por cuestiones sociopolíticas y empoderando a aquellas personas con mayor riesgo de exclusión. Y este proceso se ha realizado desde el inicio, en la identificación de objetivos y necesidades y el diseño y ejecución de las actividades.

Al evaluar las condiciones que la IUCN establece para el cumplimiento del indicador, el resultado es positivo, pudiendo aceptar que el grado de intervención de la intervención con el indicador es fuerte:

- Se han identificado las partes interesadas que se ven afectadas directa e indirectamente por la SbN: mujeres agricultoras, productoras y recolectoras de PFNM, hombre agricultores, cazadores y pescadores, productoras/es de carbón vegetal, niños/as encargados/as de distintas tareas domésticas relacionadas con la gestión de los RRNN y el acceso al agua y energía, el IDF, jóvenes

desempleados y escuelas profesionales de la provincia de Huambo, autoridades locales y nacionales, etc.

- Se ha identificado el impacto e interés en la intervención de la participación de cada uno/a de ellos/as y también su ausencia, es decir, el resultado de la no implicación de algunas de las partes interesadas en la intervención.
- Todas las partes interesadas identificadas participan en todos los procesos de la intervención, o al menos, representantes de cada una de las partes, aunque evidentemente existe una segregación de la participación en cada actividad y acción en función del interés o el grado de responsabilidad.
- Durante todas las acciones llevadas a cabo, así como las reuniones de evaluación realizadas, todas las partes aceptan los resultados de la intervención y los sienten como propios. Esto ocurre incluso en grupos de población cuya participación en determinadas acciones no estaba prevista inicialmente. Por ejemplo, a pesar de que la mayoría de las productoras/recolectoras de PFMN son mujeres, en las acciones orientadas a la gestión de los RRNN para mejorar las cadenas de valor de estos PFMN están participando un gran número de hombres. De la misma forma, a pesar de que la mayoría de productores de carbón vegetal son hombres, en las acciones orientadas a optimizar la producción, incluyendo acciones de gestión de RRNN con objetivos energéticos, están participando muchas mujeres. Y en las acciones de sensibilización sobre cuestiones ambientales están participando muchos/as niños/as.

#### 5.2.5.4 Indicador 5.4. Los procesos de toma de decisiones se documentan y responden a los derechos e intereses de todos los interesados directos participantes y afectados

Según la orientación de la IUCN “es importante registrar en documentos transparentes y accesibles los pasos clave de los procedimientos de toma de decisión relacionados con SbN para mejorar la rendición de cuentas y ofrecer una base sólida a la que recurrir en el caso de posibles conflictos”.

En el caso de la intervención evaluada, los procesos de toma de decisiones han sido documentados y están disponibles para su consulta. Esta disponibilidad difiere según el tipo de documento. Existen documentos elaborados de forma conjunta con las comunidades locales durante los DRPs y la elaboración de los Planes de Gestión de RRNN, que tienen un formato adaptado para su consulta por parte de todas/os las



mujeres/hombres de la comunidad, con lenguaje claro, en lengua local. Además, existen otros documentos de justificación técnica en los que se incluye esta información, gestionada una vez entregada por ERSAF-UCO por el MCTA y el PNUD.

Todos los procesos de toma de decisiones han sido participativos, incluyendo a todas las partes interesadas para que cada decisión tomada responda a los derechos e intereses de la población local. Por las dificultades logísticas que puede suponer un proceso de este tipo, en determinadas decisiones se cuenta con grupos específicos. Se trata de los Grupos de Acción Forestal, formados en cada una de las 17 aldeas de Catchindongo y las 9 de Bonga por 10 personas, 5 mujeres y 5 hombres, abarcando la mayor diversidad posible. Se trata, por tanto, de procesos en los que se pretende reducir el sesgo por falta de representación de algún grupo determinado, especialmente los más vulnerables.

Con base en este análisis, se puede concluir que el grado de cumplimiento de este indicador en la intervención es fuerte.

#### 5.2.5.5 **Indicador 5.5. Cuando la dimensión de las SbN trasciende los límites jurisdiccionales, se establecen mecanismos para posibilitar la toma de decisiones conjunta de los interesados directos en las jurisdicciones afectadas**

Este indicador no procede en el análisis de esta intervención ya que se trata de una intervención realizada a nivel local en dos comunidades específicas de la provincia de Huambo, Angola. El indicador ha sido eliminado de la herramienta de autoevaluación.

#### 5.2.6 ***Criterio 6. Las SbN ofrecen un equilibrio equitativo entre el logro de sus objetivos principales y la provisión constante de múltiples beneficios***

La evaluación de este criterio requiere de un análisis profundo del balance entre el beneficio de uno de los desafíos sociales a los que la SbN pretende dar respuesta y los beneficios múltiples que el ecosistema puede dar. De hecho, citando a la propia IUCN ([IUCN, 2020](#)), “maximizar la provisión de múltiples beneficios de cualquier SbN corre el riesgo de dar lugar a una reducción proporcional del beneficio clave del ecosistema, que es fundamental para abordar el desafío social que se está tratando, mientras que maximizar el suministro del beneficio fundamental del ecosistema casi con certeza dará lugar a una reducción de la calidad y la cantidad de otros beneficios del ecosistema”. Para evaluar este criterio se analizan tres indicadores relacionados con distintos aspectos de la relación consecución de objetivos/provisión constante de múltiples beneficios.

**5.2.6.1 Indicador 6.1. Se reconocen explícitamente los costos y beneficios potenciales de las compensaciones asociadas a la intervención de SbN, y se utiliza esta información para adoptar salvaguardias y cualquier otra medida correctora que resulte adecuada**

Todas las compensaciones derivadas de la implementación de una SbN vienen acompañadas de un conjunto de costos y beneficios que pueden cambiar a lo largo del ciclo de vida de las SbN. Una función clave de las salvaguardias de las SbN es asegurar que las necesarias compensaciones no perjudiquen a los miembros más desfavorecidos de la sociedad, o que no se deniegue a éstos el acceso a los beneficios de la intervención. En consecuencia, es importante que los costos y beneficios de los arreglos de compensación se difundan ampliamente entre los/as interesados/as directos/as afectados/as, se garantice su correcta comprensión por parte de estos/as y se revisen periódicamente ([IUCN, 2020](#)).

Para entender este indicador, uno de los más complejos del Estándar propuesto por la IUCN para las SbN, se ha revisado un concepto básico del que derivan varias implicaciones: las compensaciones de una SbN tienen una dimensión espacial, temporal y de reversibilidad.

- La dimensión espacial hace referencia a la geografía de la compensación; si el efecto es local, en el área de intervención, o en áreas lejanas. En el caso de la intervención evaluada, la dimensión espacial es local pero con matices. Los efectos inmediatos son locales, ya que los beneficios sociales se producen in situ (Bonga y Catchindongo), aunque los beneficios ambientales derivados de la reducción de emisiones se producen a nivel más global.
- La dimensión temporal se refiere a si los efectos se producen relativamente rápido o lentamente. Y en este caso también existe dualidad. Por un lado, existen beneficios a corto plazo, derivados de acciones orientadas a la mejora de las distintas cadenas de valor de PFMN, de la optimización de los procesos de producción y consumo de energía doméstica procedente de biomasa leñosa y de la mejora en la gestión de RRNN y la reducción de emisiones. Sin embargo, también existen beneficios a largo plazo, menos tangibles, derivados de la reducción de emisiones de GEI.
- La reversibilidad expresa la probabilidad de que un servicio ecosistémico interrumpido pueda regresar a su estado original si cesa el evento perturbador.

En la intervención llevada a cabo, todas las acciones de restauración de las áreas degradadas, especialmente en las áreas que están muy degradadas, están orientadas a fomentar esta reversibilidad.

Sin embargo, muchos de los preceptos para garantizar el cumplimiento de este indicador no se alcanzan: i) no se establecieron acuerdos de distribución de beneficios para asegurar un equilibrio equitativo de los beneficios y las compensaciones de las inversiones, ii) se ha llevado a cabo un análisis limitado de los costes y beneficios, que además está centrado en el área de intervención, y iii) los costes y beneficios identificados no se han utilizado para informar sobre las salvaguardias y las medidas correctoras. En definitiva, el indicador 6.1 solo se cumple de forma parcial.

#### 5.2.6.2 **Indicador 6.2. Se reconocen y respetan los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos de las diferentes partes interesadas directas, junto con sus responsabilidades respectivas**

En SbN en las que los/as titulares de derecho son las mujeres y hombres de la población local de comunidades rurales es muy importante cumplir con este indicador, por lo que tiene que ser evaluado de forma minuciosa. A continuación se presenta el análisis realizado con base en las orientaciones del indicador ([IUCN, 2020](#)):

- Los derechos legales y costumbres de acceso, uso y control sobre la gestión de la tierra y los recursos naturales, en particular de los grupos vulnerables y marginados, deben respetarse y defenderse. En este sentido, la intervención siempre ha velado por el cumplimiento de estos derechos legales y costumbres de acceso, uso y control de los recursos naturales. El problema es que el proyecto parte de una premisa verificada, que es la mala praxis de la población local en la gestión de los RRNN. De hecho, la intervención se basa en revertir esta mala gestión. Para no entrar en contradicción entre el derecho de la población local y las necesidades de la intervención y, en general, las necesidades de cambio de paradigma en la gestión de los RRNN, toda la intervención se ha realizado contando con la población local desde el inicio. La identificación fue realizada con ellos, se sensibilizó en algunas cuestiones ambientales para generar una masa crítica que les permitiera tomar decisiones sobre la gestión de sus RRNN llegando a un equilibrio entre los beneficios económicos, sociales y ambientales, y una vez realizado este proceso, se realizaron DRPs para que identificaran y priorizaran las acciones a desarrollar.

Este es un proceso muy complejo, especialmente cuando la conservación y restauración de RRNN entra en conflicto con la explotación de productos, como en el caso de los/as productores/as de carbón vegetal. Otro aspecto complicado es garantizar el derecho consuetudinario y la “imposición” de un proceso de aumento de equidad de género y representatividad de colectivos en riesgo de exclusión (jóvenes fundamentalmente). En este caso, se ha fomentado la participación activa de los sectores más vulnerables y se ha realizado un proceso de integración a través de la movilización de actores clave de este proceso, como son los líderes tradicionales de cada una de las aldeas de las dos comunidades. Éstos garantizan que los cambios de paradigma en la gestión de los RRNN y en la toma de decisiones sobre esa gestión sea aceptada ampliamente por el resto de miembros de la comunidad.

- Los derechos, el uso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de los grupos de interesados deben analizarse y evaluarse utilizando las herramientas apropiadas, basándose en los resultados del análisis o la cartografía de los interesados. En este sentido, como se ha comentado en el párrafo anterior, todo este proceso se realizó al inicio de la intervención, durante la fase de identificación, sensibilización, DRPs y toma de decisiones relacionadas con los Planes de Gestión de RRNN. Los resultados fueron analizados por el equipo de coordinación del proyecto para integrarlos durante toda la intervención. En este punto hay que destacar la importancia del principio de consentimiento libre, previo e informado (CLPI) tanto en el diseño como en la ejecución. Este aspecto ya fue tratado en el indicador 5.2. Una cuestión muy importante en este punto es el tema de las responsabilidades. Toda la intervención está basada en un sistema de participación que ha intentado ser lo más representativa posible. La estructura organizativa parte de un “organigrama” en el que la población de las aldeas de las comunidades está en la base, y tiene una responsabilidad de la que debe de dar cuenta a los Grupos de Acción Forestal (GAF) de cada aldea. Estos GAF, formados por 5 mujeres y 5 hombres de cada aldea, tienen el mayor peso en la responsabilidad de la implementación de la intervención, especialmente en las acciones de gestión de RRNN, aunque también son los/as beneficiarios/as más directos. Un aspecto novedoso de esta intervención es la definición conjunta de las obligaciones y responsabilidades de las personas que forman parte de los



GAF y el sistema de rendición de cuentas, proceso desarrollado durante la conformación de los GAF.

- Los interesados se ven afectados por igual y la SbN debe contar con mecanismos para equilibrar las compensaciones entre los grupos mediante el uso de enfoques como la transparencia, los incentivos y las alternativas sostenibles. En este sentido, la intervención se basa en la estructura organizativa expuesta anteriormente para equilibrar las compensaciones entre los grupos; no se trata por tanto de una compensación completamente equilibrada, sino balanceada del lado de las personas que más implicación tienen en la intervención, a través de un sistema de incentivos materializados en capacitaciones, actividades demostrativas y reparto de beneficios. En cualquier caso, esto se realiza de forma completamente transparente y para garantizar esta transparencia se cuenta con los líderes tradicionales y los administradores de Bonga y Catchindongo, que contribuyen a organizar este sistema de compensación.

La evaluación final de este indicador es positiva; el indicador se cumple de forma adecuada a pesar de lo anteriormente expuesto, ya que persisten lagunas de conocimiento en sectores de la población local que por incompatibilidad con su actividad diaria, o por otras cuestiones de índole personal, no han participado durante toda la ejecución de la intervención.

#### 5.2.6.3 **Indicador 6.3. Las salvaguardias establecidas se revisan periódicamente para garantizar que se respetan los límites mutuamente acordados de las compensaciones y que dichos límites no desestabilizan las SbN en su totalidad**

La orientación de la IUCN para este indicador señala que “cuando el riesgo es inevitable, deben establecerse salvaguardias y revisarse periódicamente para anticipar y evitar las consecuencias negativas de las intervenciones, sobre todo teniendo en cuenta que la desigualdad en las compensaciones puede variar con el tiempo y que es posible que no todos/as los/as interesados/as directos/as se vean afectados/as por igual. Por consiguiente, en el diseño de las SbN y la estrategia basada en éstas se debe explicitar a quién corresponden los costos y beneficios que se abordarán, indicando cuándo y cómo se llevará a cabo dicho análisis”.

En esta intervención no se establecieron salvaguardas por lo que la evaluación arroja un resultado negativo, siendo insuficiente su grado de alcance.

### 5.2.7 *Criterio 7. Las SbN se gestionan de forma adaptativa, con base en datos*

Para que una intervención cumpla con este criterio requiere que los planes de aplicación de dicha intervención incluyan disposiciones dirigidas a posibilitar la gestión adaptativa como respuesta a la incertidumbre, y como medio para explotar eficazmente la resiliencia de los ecosistemas ([IUCN, 2020](#)).

¿A qué hace referencia la IUCN cuando habla de incertidumbre? La gestión de la mayoría de los ecosistemas conlleva un grado inherente de incertidumbre, debido a su naturaleza compleja, dinámica y autoorganizada. Cualquier SbN es un intento de influir en un ecosistema para que cambie de manera que satisfaga las necesidades sociales a largo plazo, pero la resolución del reto social, del “problema”, no está nunca garantizado.

Por tanto, para que una SbN tenga éxito debe gestionarse de forma adaptativa, como un proceso iterativo de toma de decisiones basadas en datos a lo largo del periodo de ejecución de la intervención. Estas decisiones deben responder tanto a los cambios producidos en el área de actuación por la propia implementación de la SbN, positivos o negativos, como a posibles impactos no deseados que se puedan producir fuera del área de ejecución, como consecuencia de la implementación de la SbN. Este criterio depende, a su vez, de la forma en la que se cumplen ciertos indicadores de otros criterios, como el indicador 2.3 (el diseño de las SbN incorpora la identificación y la gestión de los riesgos más allá del lugar de la intervención), el indicador 3.3 (el seguimiento incluye evaluaciones periódicas para detectar consecuencias adversas no deseadas en la naturaleza derivadas de la SbN) y de que en la ejecución de la intervención existan procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores (todos los indicadores del criterio 5).

La intervención evaluada incorpora la identificación y la gestión de los riesgos más allá del lugar de la intervención (indicador 2.3) y según el resultado de los cinco indicadores del criterio 5, está basada en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores. Sin embargo, el indicador 3.3 es insuficiente, debido fundamentalmente a la inexistencia inicial de un plan de seguimiento, especialmente de posibles impactos adversos derivados de la intervención.

En cualquier caso, para evaluar este criterio fueron evaluados los tres indicadores que propone la IUCN.

### 5.2.7.1 Indicador 7.1. La estrategia de SbN se establece y utiliza como base para la vigilancia continua y la evaluación periódica de la intervención

El indicador se basa básicamente en que una estrategia de SbN debe incluir una articulación precisa de los resultados previstos y una comprensión clara de cómo deben lograrse éstos a través de las medidas adoptadas. Para ello, la estrategia debe tener en cuenta las condiciones económicas, sociales y ecológicas existentes, y explicitar con nitidez las hipótesis en las que se base la expectativa de que dichas condiciones puedan cambiar, junto con el sentido de dicho cambio ([IUCN, 2020](#)). Y para evaluar el indicador, la IUCN establece una serie de cuestiones básicas que deben ser verificadas:

- Existencia de una **Estrategia** para la intervención sobre cómo se abordarán los retos sociales. En el caso de la intervención ejecutada, esta estrategia existe, y es adaptada de forma diferencial al reto social al que la intervención pretende responder, ya que, como se ha comentado anteriormente, la intervención realizada en las comunidades de Bonga y Catchindongo responde a 5 retos sociales con distinto grado de compromiso: inversión de la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad; salud humana; seguridad alimentaria; desarrollo socioeconómico y adaptación y mitigación del cambio climático. Esta cuestión está relacionada con la eficacia del diseño (evaluada en el criterio 4.3) y, en el caso de esta intervención, con la implementación de una estrategia en la que se combinan soluciones convencionales (soluciones tecnológicas o de ingeniería) con otras basadas en la naturaleza.
- Establecimiento preciso de los resultados, las acciones y los supuestos previstos en relación con las condiciones económicas, sociales y ecológicas. En este sentido, algunas de los resultados esperados, las acciones a desarrollar, y los supuestos previstos, ya estaban definidas en el propio PRODOC del proyecto matriz. Sin embargo, otros se han ido modificando o incluso han ido surgiendo como consecuencia de la implementación del proyecto matriz y de la intervención específica en Bonga y Catchindongo, y su diseño se ha realizado en función de las condiciones económicas, sociales y ecológicas. Por tanto, se puede afirmar que existe una **Estrategia** y ésta es dinámica.
- La estrategia incluye la posibilidad de cambio en los supuestos, y cómo puede ser ese cambio. Este aspecto no es contemplado de forma adecuada, a pesar de que pueda parecer paradójico y contradictorio con la cuestión planteada en el párrafo anterior. Si bien existe una Estrategia y ésta es dinámica, adaptándose a

los cambios en los supuestos, estos cambios se producen conforme van surgiendo y no se puede afirmar que previamente estos cambios estuvieran previstos inicialmente

En cualquier caso, el grado de consecución de este indicador es adecuado, ya que se establece una estrategia que establece los resultados previstos, las acciones y los supuestos relevantes para el contexto actual y la estrategia se utiliza para informar del seguimiento y la evaluación de la intervención en la fase de diseño y ejecución.

#### 5.2.7.2 **Indicador 7.2. Se elabora un plan de vigilancia continua y evaluación, y se aplica a lo largo de todo el ciclo de vida de la intervención**

Este indicador está relacionado, como se ha expuesto en la introducción de este criterio, con otros indicadores de otros criterios del Estándar. La intervención evaluada tiene un plan de vigilancia continua y evaluación, que efectivamente se aplica a lo largo de todo el ciclo de la intervención. Este plan consiste, por un lado, en el propio sistema de evaluación continua del proyecto matriz, evaluado por consultores externos al proyecto para detectar las posibles desviaciones del proyecto inicial e identificar medidas de contingencia para corregir esas desviaciones. Por otro lado, cada una de las acciones desarrolladas por ERSAF-UCO, algunas de ellas establecidas como consultorías independientes que forman parte de la intervención, tienen su propio sistema de evaluación, y todos los resultados son incorporados para corregir posibles incidencias de esas acciones o para extraer lecciones aprendidas a partir de las cuales diseñar nuevas acciones a desarrollar dentro de la intervención.

Sin embargo, hay dos aspectos que hay que poner de manifiesto al evaluar este indicador y que determinan que el grado de consecución de este indicador sea adecuado y no fuerte. Por un lado, falta un proceso claro sobre cómo las desviaciones desencadenarán una respuesta de gestión adaptativa. Aunque de forma natural sí se produce este proceso, este aspecto no está contemplado en un documento específico, a modo de “Plan estratégico” o documento similar. Por otro lado, el indicador 3.3 no se cumple, y por tanto, de forma específica, no existe un plan para los posibles impactos adversos sobre la naturaleza que se puedan producir como consecuencia de la implementación de la intervención y éste es un aspecto importante cuando se habla de gestión adaptativa de la intervención.



### 5.2.7.3 Indicador 7.3. Se aplica un marco de aprendizaje iterativo que posibilita la gestión adaptativa a lo largo de todo el ciclo de vida de la intervención

En una SbN se debe desarrollar un proceso de comprensión basado en la/s evidencia/s (aprendizaje) que conduzca/n a la adaptación de la gestión de la intervención en función de esa/s evidencia/s. Este aprendizaje, y por tanto, este proceso de respuesta, de gestión adaptativa, tiene que ser realizado de forma iterativa durante toda la ejecución de la SbN. Todo este aprendizaje es el resultado de la existencia de una Estrategia de vigilancia continua y evaluación periódica de la intervención (indicador 7.1) y de un Plan de vigilancia continua y evaluación (indicador 7.2).

La IUCN es muy clara en las cuestiones que plantea para evaluar que se cumple este indicador: ¿existe un plan de aprendizaje y adaptación en respuesta al plan de seguimiento y evaluación? ¿existe un marco de aprendizaje aplicado a la SbN para el aprendizaje iterativo a lo largo del ciclo de vida de la intervención? ¿permite esto la gestión adaptativa? ¿existe una estrategia para que el aprendizaje persista más allá del plazo de la intervención?

Las tres primeras cuestiones se cumplen; existe un plan de aprendizaje y adaptación a lo largo del periodo de intervención y se articula a través de varios mecanismos de evaluación, gestión (incluyendo respuestas adaptativas) y rendición de cuentas: i) reuniones periódicas realizadas por el equipo de ERSAF-UCO y la FCA-UJES en función del desarrollo de las actividades, la evaluación de las mismas y las necesidades de adaptación identificadas por el equipo de técnicos de implementación; ii) informes trimestrales realizados de forma conjunta por ERSAF-UCO y la FCA-UJES, iii) comités de monitoreo realizados cada 6 meses en los que participa el equipo de implementación del proyecto (ERSAF-UCO y FCA-UJES), personal técnico de las instituciones gestoras y financiadoras del proyecto matriz (MCTA y PNUD) y resto de entidades implementadoras de acciones en el proyecto matriz (IDF, ADPP, COSPE), y iv) workshop anuales en los que participan todas las instituciones anteriores, además de los consultores internacionales que realizan la evaluación del proyecto matriz y los responsables del MCTA y el PNUD.

Sin embargo, no se puede garantizar que el plan de aprendizaje y adaptación en respuesta al plan de seguimiento y evaluación incluya una estrategia bien definida para que el aprendizaje persista más allá del plazo de la intervención.

### 5.2.8 **Criterio 8. Las SbN son sostenibles y se integran en un contexto jurisdiccional adecuado**

Para que una intervención pueda ser considerada SbN debe ser diseñada y gestionada con vistas a su sostenibilidad a largo plazo, teniendo en cuenta los marcos normativos sectoriales y nacionales, entre otros, colaborando con ellos, y adaptándose a ellos ([IUCN, 2020](#)). El propósito de este criterio es asegurar que las SbN permitan que su propia integración de soluciones persista en el tiempo y no queden circunscritas a un periodo de ejecución determinado por el plazo de ejecución de la intervención. De hecho, según las orientaciones del Estándar, una SbN debería asegurar la trayectoria a largo plazo de varias décadas. Y para eso, es necesario que exista un proceso de comunicación estratégica y divulgación orientada a tres tipos de público ([IUCN, 2020](#)), que personalizándolo a nuestra intervención son: personas particulares (miembros de las aldeas de Bonga y Catchindongo, miembros de las universidades que participan, sociedad civil en general), instituciones (gobiernos locales, gobierno nacional, empresas, universidades y ONGDs) y redes globales (INDC-CMNUCC, ODS), y en general, todas las que aparecen en el apartado de presentación de la intervención (apartado 4) de este documento.

A continuación se evalúan los tres indicadores incluidos en este criterio.

#### 5.2.8.1 **Indicador 8.1. El diseño, la aplicación y las lecciones extraídas de las SbN se comparten para impulsar un cambio transformador**

Un cambio transformador puede caracterizarse por la extensión vertical (mediante la integración en políticas o programas), horizontal (expansión geográfica o sectorial) o replicación de las SbN. En consecuencia, es importante que el proceso de diseño y aplicación de éstas recoja, documente y ponga las lecciones extraídas a disposición de las personas y los interesados directos que deseen replicar el proceso. Entre ellos figuran los responsables de la toma de decisiones, inversores y otros usuarios de las SbN tanto del sector público como del sector privado.

En cuanto a la “extensión horizontal”, como fue expuesto anteriormente, aunque con otra terminología, el equipo de implementación del proyecto ha intentado fomentar esta “extensión horizontal” a la que denominamos replicabilidad, tanto en la provincia de Huambo, colaborando con otros actores implementadores de intervenciones en el proyecto matriz (como ADPP o ADRA), como en la provincia adyacente (Kwanza Sul), interactuando con COSPE, otra ONGD que implementa acciones similares en el ámbito

del proyecto matriz. Además, la capacitación de los/as técnicos/as del IDF de todas las provincias de Angola también contribuye a esta extensión horizontal.

En cuanto a la extensión vertical, a través de la integración de los cambios en políticas y/o programas, la intervención se ve favorecida por la existencia de un proceso de facilitación inverso al propuesto por la IUCN; no existe una integración de los cambios en las políticas o programas a nivel nacional, sino que se está produciendo un cambio a nivel político, con orientaciones de buenas prácticas para ser incluidas en grandes intervenciones como el proyecto matriz. En el caso de esta intervención, las orientaciones están en la línea de reducir las emisiones de GEI a través de la gestión de los RRNN, siempre desde un enfoque conservacionista y restaurador y de diversificación económica a través del fomento de la economía verde.

A modo de resumen, y como respuesta a las cuestiones orientativas para evaluar el grado de consecución del indicador, podemos decir que i) durante la intervención están siendo recogidas y documentadas el diseño, la implementación y las lecciones aprendidas de la SbN, ii) compartiendo, a través de los mecanismos establecidos para ello, iii) de forma accesible para todos los públicos e instituciones objetivo definidos tanto en el proyecto matriz como de forma más específica en la intervención de ERSAF-UCO. Sin embargo, existen dos puntos críticos que reducen el alcance del indicador. Por un lado, no existe una estrategia de comunicación bien definida. Existen acciones de comunicación, tanto por parte de ERSAF-UCO como por parte de MCTA y PNUD, responsables del proyecto matriz, pero estas acciones no constituyen una estrategia bien definida. Por otra parte, al no existir un documento estratégico de comunicación consolidado éste no detalla cómo, la intervención cambiará los comportamientos y cómo esto desencadenará un cambio transformacional. Con base en esta información, se puede afirmar que el grado de consecución de este indicador es adecuado, sin llegar al máximo de su cumplimiento.

#### 5.2.8.2 Indicador 8.2. Las SbN aportan información a los marcos normativos y reglamentarios facilitadores y ayudan a perfeccionarlos con el fin de respaldar su adopción y generalización

Cualquier SbN debe abordar y ser compatible con el contexto proporcionado por las políticas, planes, leyes y reglamentos preexistentes para poder ofrecer los resultados deseados o sugerir nuevas políticas y reglamentos necesarios para garantizar su correcta aplicación ([IUCN, 2020](#)). Sin embargo, a veces esas políticas pueden ser incoherentes o

no ser complementarias unas con otras, repercutiendo negativamente en la SbN, incluso contribuyendo a la pérdida de servicios y funciones ecosistémicas. En estos casos, la orientación de la IUCN es documentar bien el marco político, legislativo y estratégico previamente y desarrollar un proceso de *advocacy* con los responsables políticos a escala local o nacional para poner de manifiesto las dificultades encontradas e identificar respuestas eficaces u otras soluciones ([IUCN, 2020](#)).

En el caso de la intervención evaluada fueron identificadas las políticas, estrategias y legislación vigente relacionadas con la intervención. En este caso, una ventaja inicial es que el coordinador del proyecto por parte de la Universidad de Córdoba, David Ariza, era, a su vez, profesor de la disciplina de Política y Legislación Forestal en la Licenciatura de Ingeniería Forestal de la FCA-UJES durante la fase de identificación del proyecto ERSAF-UCO por lo que tenía toda la información a nivel nacional.

Una cuestión muy importante es la identificación de los impactos y oportunidades de las estrategias y políticas identificadas. En este caso, el mismo coordinador participó en la fase de identificación del proyecto, a través de una consultoría realizada para el PNUD en la que se realizaba una revisión profunda sobre la legislación y política forestal y sus impactos y oportunidades que servía de marco al proyecto matriz.

Otra cuestión que plantea la IUCN para evaluar este indicador es si las acciones y comunicaciones de las intervenciones informan o mejoran los marcos políticos y normativos facilitadores. En este sentido la intervención se ve complementada con otras acciones que ERSAF-UCO ha desarrollado en los últimos años en el ámbito del proyecto matriz. Por un lado, participando en los workshops y espacios de discusión establecidos en el marco del proyecto, en los que se han discutido aspectos muy interesantes relacionados con la legislación referente a la gestión de los RRNN, la ley de tierras, las leyes de explotación y certificación de PFM, incluido el carbón vegetal, y los compromisos internacionales adquiridos para la reducción de las emisiones de GEI como consecuencia de la deforestación y degradación forestal. Por otro lado, con las formaciones que ERSAF-UCO junto a sus socios de la FCA-UJES han impartido a los responsables del IDF de todas las provincias del país en el ámbito del proyecto matriz, en una intervención realizada durante los años 2018 y 2019.

Por último, es importante que el marco político-legislativo apoye la adopción e integración de la intervención. En este sentido, ha sido muy importante el proceso de *advocacy* realizado con los Directores del IDF de las provincias de Huambo y Kwanza

Sul, provincias donde se desarrolla el proyecto matriz, para que integren acciones realizadas en la intervención y garanticen la replicabilidad y sostenibilidad.

Con base en el análisis realizado, se puede aceptar que el grado de alcance del indicador es fuerte.

### 5.2.8.3 **Indicador 8.3. Cuando resulte pertinente, las SbN contribuyen a los objetivos nacionales y mundiales en las esferas del bienestar humano, el cambio climático, la biodiversidad y los derechos humanos, incluida la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas**

El objetivo de una SbN es contribuir a los objetivos económicos, sociales y de conservación a nivel nacional y ayudar a cumplir los compromisos nacionales adquiridos con los procesos internacionales en los ámbitos del cambio climático, los derechos humanos, el desarrollo humano y la biodiversidad ([IUCN, 2020](#)). Cuando este proceso se produce, los/as implementadores/as de la SbN en cuestión deben informar a los organismos responsables de esas metas para que se documente este impacto. De esta forma, se fortalece la apropiación por parte de los responsables políticos y se contribuye al compromiso de éstos para garantizar la sostenibilidad de la intervención a largo plazo.

En el caso de la intervención llevada a cabo en Bonga y Catchindongo, al formar parte de un proyecto matriz, solicitado y gestionado por el propio Ministerio de Cultura, Turismo y Ambiente (MCTA) de Angola (junto con el PNUD), esta apropiación está garantizada ya que, no solo los resultados de la intervención contribuyen al éxito del proyecto matriz, sino que muchos de los resultados son indicadores del propio MCTA, y muchas de las acciones llevadas a cabo forman parte de un “laboratorio de buenas prácticas” para transferir los resultados de éxito a otras áreas geográficas y comunidades rurales que comparten contexto y tienen las mismas problemáticas, y para extraer lecciones aprendidas para el futuro. Por tanto, se puede afirmar que los impactos de la intervención que contribuyen a las metas nacionales y globales pertinentes (ya identificadas en los criterios 1 y 2) están siendo informados a las instituciones gubernamentales responsables de esas metas, a través de informes, evaluaciones, comités de seguimiento y workshops a nivel nacional y éstas las están documentando para evaluar el impacto e integrando en sus estrategias.

A continuación se enumeran las distintas metas nacionales y globales a las que la intervención contribuye y se evalúa el grado efectivo de contribución.

- Políticas, reglamentos y leyes nacionales y subnacionales. Efectivamente, como ya ha sido comentado, los resultados tanto de la intervención, como de otras intervenciones incluidas en el proyecto matriz contribuyen a la mejora de estos marcos políticos, legislativos y estratégicos.

En este punto cabe destacar otra intervención no citada hasta el momento, ejecutada también por ERSAF-UCO en el ámbito del proyecto matriz. Se trata del establecimiento de la línea de base de emisiones de GEI y la generación de modelos de predicción de emisiones futuras en función de la alteración de drivers de deforestación y degradación forestal. Esta intervención está generando información que sirve de base para establecer sus compromisos de reducción de GEI (INDC) y de forma transversal impacta en todas las intervenciones del proyecto matriz, ayudando a la toma de decisiones y establecimiento de objetivos de reducción a través de todas las intervenciones de dicho proyecto matriz, además de servir como indicador frente al financiador (GEF).

- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas. La intervención contribuye (o pretende hacerlo) a algunos de los ODS establecidos, de forma más directa (5, 7, 13 y 15) o indirecta (1, 2 y 8).

En este punto, hay que destacar que la intervención, a pesar de no contribuir de forma directa al ODS 6 (agua limpia y saneamiento), tiene un grado de relación con este ODS, de forma específica, con la Meta 6.6 de dicho objetivo, consistente en la “protección y restablecimiento de los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos”. La conservación, a través de los planes de gestión de RRNN, favorece el mantenimiento del servicio ecosistémico de regulación y filtro natural, lo que contribuye a la calidad del agua de los acuíferos. Por otro lado, fruto de la gestión de RRNN y la reducción de la deforestación de los sistemas de ribera y el lavado de suelos por escorrentía, se contribuye a la salud fluvial de los ríos en los que mujeres y hombres de algunas aldeas de ambas comunidades desarrollan su actividad.

- El Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas. La intervención contribuye a este desafío internacional, que NNUU lanzó en 2021, basado en la cooperación global para la restauración de ecosistemas degradados y destruidos, además de combatir el cambio climático, salvaguardar la biodiversidad, la seguridad alimentaria y el suministro de agua. En este caso, la cooperación global se materializa a través de los fondos que financian el

proyecto matriz que a su vez financia la intervención, los fondos, *Global Environment Facilities* (GEF). A pesar de que este Programa de NNUU se centra principalmente en promover la actividad de restauración por parte de los gobiernos nacionales, como en el caso de la intervención, que a través del IDF (perteneciente al Ministerio de Agricultura y Bosques) y del MCTA, fomentan la restauración, la ONU también busca promover esos esfuerzos en otros actores, como en este caso la universidad, las ONGDs y el sector privado.

- El Marco de Sendai para la reducción de riesgos. Este Marco, auspiciado por NNUU, establece la “necesidad de comprender mejor el riesgo de desastres en todas sus dimensiones relativas a la exposición, la vulnerabilidad y características de las amenazas y el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres para preverlo y planificar medidas de reducción para proteger de manera más eficaz a las personas, las comunidades y sus medios de subsistencia, reforzando así su resiliencia del Riesgo de Desastres” (Kelman, 2015). Y esto pasa por el desarrollo de medidas, entre las que se incluyen medidas de mitigación y adaptación como las que se desarrollan en esta intervención, a través de la gestión de RRNN.
- Compromiso de Angola con la CMNUCC sobre Contribuciones Previstas Determinadas a Nivel Nacional (INDC), en el que se compromete a reducir hasta 2030 las emisiones de GEI en un 50% a través de actividades de adaptación y mitigación (35% a través de medidas incondicionales y 15% a través de medidas condicionales). Con este objetivo de reducción, el ejecutivo angoleño aprobó en 2017 la Estrategia Nacional para las Alteraciones Climáticas 2018-2030 y en el ámbito de esta Estrategia y del compromiso del INDC surge el proyecto matriz en el que se encuadra la intervención evaluada.

## 6 Análisis del impacto de la intervención general sobre la equidad de género

Antes de pasar a extraer las principales conclusiones y lecciones aprendidas de la intervención evaluada, se realiza una reflexión sobre el contexto, los aspectos relacionados con la equidad de género fortalecidos y los desafíos para el futuro próximo.



## 6.1 Contexto socioeconómico desde una perspectiva de género

El contexto en el que se desarrolla la intervención presenta una fuerte inequidad de género, tanto en la comunidad de Bonga como en la de Catchindongo. En ambas comunidades (y en general en Angola y de forma muy específica en el ámbito rural), existen claras diferencias entre hombres y mujeres tanto en los derechos reales (a nivel legislativo estas diferencias no existen), como en el acceso a los recursos, distribución de actividades, tiempo dedicado a las labores domésticas y en la distribución de ingresos fruto de esas actividades. Mientras que el hombre se dedica fundamentalmente a la producción de carbón vegetal (productores), la agricultura, la actividad apícola, la caza y la pesca, la mujer se dedica a la agricultura, la recolección de PFNM, la venta en los mercados informales de toda la producción familiar y las labores domésticas. Estas diferencias llevan asociadas una inequidad en el reparto de beneficios ya que en la mayoría de las cadenas de valor, los eslabones de las cadenas en los que participan son los que menor beneficio económico tienen, siendo los hombres los que tienen mayor beneficio económico, mientras que la mujer es relegada a actividades pesadas y con poco beneficio. Además, en el caso de la venta en los mercados informales, los beneficios económicos siempre son entregados al hombre. En relación a las actividades domésticas, la mujer se encarga del cuidado de la casa y de los hijos, actividades que llevan asociadas grandes sacrificios como supone, por ejemplo, el desplazamiento durante kilómetros para la recogida de leña, de agua, lavar la ropa, transformar el grano del maíz en harina, etc. Esto deja muy poco tiempo para realizar cualquier otra actividad, ya sea laboral o lúdica. Las normas consuetudinarias de la comunidad son patrilineales, de forma que el acceso de la mujer a la tierra depende del marido y en el caso del fallecimiento de éste, de la voluntad de los familiares ya que, según esta norma, la herencia puede pasar a los hijos o a los sobrinos (hijos de la hermana del marido). Se trata, por tanto, de un sistema que vulnera el derecho de la mujer al acceso a la tierra y los beneficios obtenidos de ella.

Un indicador muy claro de la inequidad de género existente en ambas comunidades es la inexistencia de líderes tradicionales de sexo femenino ni representantes de asociaciones agropecuarias, ni intermediarias en la cadena de valor del carbón entre los/as productores/as y los compradores encargados de su transporte y venta en las ciudades, una de las actividades que más ingresos produce en ambas comunidades.



## 6.2 Aspectos relacionados con la equidad de género fortalecidos

Uno de los objetivos al iniciar la intervención era disminuir la brecha existente entre hombres y mujeres. Y eso pasa por el fortalecimiento de las mujeres de las comunidades locales, aumento de su capacitación para mejorar las cadenas de valor en las que participan, y conseguir un aumento de la producción y el rendimiento económico de los productos que comercializan.

Pero además, teniendo en cuenta la naturaleza de la intervención y del proyecto matriz, otro objetivo era aumentar la presencia en los espacios de decisión en los que se discuten cuestiones relacionadas con la gestión de los RRNN, aumentar no solo su presencia física sino su poder de decisión. Y esto pasa por integrar su visión en todos los procesos de elaboración de estrategias, que sus prioridades sean expresadas libremente, de igual a igual, y que éstas sean documentadas y registradas.

Por tanto, la estrategia establecida fue basar la equidad de género en dos pilares interrelacionados entre sí realizados de forma simultánea, sin una prioridad cronológica de uno sobre el otro: 1) el aumento de la representatividad en los espacios de poder y decisión de forma activa y 2) la formación y capacitación para su empoderamiento y mejora de las cadenas de valor de las cuales obtiene los beneficios económicos.

Para garantizar el aumento de la representatividad de la mujer en espacios de decisión está siendo realizado un proceso continuo de empoderamiento de las mujeres e integración en espacios de diálogo y toma de decisiones.

Al inicio de la intervención fueron realizadas distintas acciones de sensibilización en las que se fomentó la participación de mujeres. Esto se consiguió a través de la dinamización de una técnica expatriada de ERSAF-UCO, que trabajó específicamente esta cuestión y con la colaboración de los líderes tradicionales de las aldeas, que incentivaron la participación de la mujer. Además, se realizaron distintos DRPs de forma separada (hombres y mujeres) para garantizar la libertad absoluta de las mujeres para expresar sus intereses y necesidades. Este proceso dio lugar a la identificación de necesidades, materializadas posteriormente en acciones concretas dentro de los Planes de Gestión de Recursos Naturales.

Previamente a la elaboración de los Planes de Gestión de RRNN fueron creados los Grupos de Acción Forestal (GAF). Estos grupos están formados por 5 hombres y 5 mujeres de cada una de las aldeas de las dos comunidades donde se implementa la

intervención. Su cometido es, i) elaborar los propios planes, ii) dar seguimiento a estos planes a través de un sistema de fiscalización comunitaria, iii) revisar dichos planes y iv) proponer medidas de contingencia o nuevas actividades para actualizar y mejorar los Planes.

También anterior a la elaboración de los Planes de Gestión de RRNN fueron realizados los inventarios de RRNN. Estos inventarios fueron realizados por el equipo técnico de la universidad, pero se contó con la presencia de hombres y mujeres de las dos comunidades previamente formados/as. Esto sirvió para familiarizarse con la temática y que tuvieran nociones sobre ecología, gestión forestal, biodiversidad o cambio climático, entre otras cuestiones. A partir de la información generada fueron realizados los Planes de Gestión de RRNN, piedra angular de la intervención.

Los planes de Gestión de RRNN son la base de la SbN y su diseño era de vital importancia ya que en ellos tenían que quedar reflejados todos los retos sociales a los que la intervención iba a intentar dar respuesta (inversión de la degradación de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad; salud humana; seguridad alimentaria; desarrollo socioeconómico y adaptación y mitigación del cambio climático) y las acciones para conseguirlo. De esta forma, las participantes de las actividades definieron sus prioridades en relación a la gestión de RRNN y las cadenas de valor que les interesaba reforzar.

En todas las acciones anteriormente expuestas fueron incluidas cuotas de género para garantizar el fortalecimiento de las mujeres y su participación en actividades generalmente realizadas por hombres y en espacios en los que no tenían demasiada representatividad hasta el momento.

Por otro lado, para garantizar la formación y capacitación de las mujeres para la mejora de las cadenas de valor de las cuales las dos comunidades obtienen beneficios económicos, todas las acciones y actividades de la intervención fueron diseñadas de forma que, o bien fueran destinadas exclusivamente para mujeres, o incluyeran una cuota de género (en el caso de actividades conjuntas), o se realizaran de forma separada, garantizando así la participación plena de las mujeres, sin limitantes culturales que las cohibieran. Estos protocolos para garantizar la participación activa son propios de acciones orientadas a aumentar la representatividad en los espacios de decisión (primer pilar ya explicado), pero también en las formaciones y capacitaciones, porque los/as capacitadores/as-formadores/as de ERSAF-UCO han verificado que en las formaciones

en las que no se presta la suficiente atención a esta cuestión las mujeres tienen una menor participación y, por tanto, menor aprovechamiento. A continuación se resumen las capacitaciones realizadas y el/los objetivo/s específico/ relacionado/s con la equidad de género por el/los cual/es se fomentó la participación de las mujeres. Se agrupan las actividades por “unidades temáticas” u objetivos de la intervención:

- Protección, gestión, conservación y restauración de los recursos naturales. Este bloque incluye actividades y capacitaciones en las cuales debía incluirse una cuota de género para garantizar su participación ya que, tradicionalmente, no son actividades en las cuales las mujeres participen. Sin embargo, está demostrado que la ausencia de la mujer de las actividades de gestión de RRNN en sociedades rurales que desarrollan toda su actividad bajo ecosistemas naturales, hace que éstas queden relegadas a un segundo plano en la toma de decisiones con el argumento de su falta de formación en estas temáticas. Además, como ya fue comentado anteriormente, toda información relacionada con la gestión de RRNN era necesaria para la toma de decisiones relacionadas con los planes de gestión y su actualización. Esta actividad incluye la elaboración de un inventario de RRNN participativo, la elaboración e implementación de los Planes de Gestión de RRNN, una formación en Gestión Forestal Aplicada y las actividades de creación de un vivero comunitario para la producción de plantas para la restauración y plantas frutíferas para la diversificación de las especies frutales de las comunidades y, por último, las plantaciones forestales comunitarias de restauración y con objetivos energéticos.
- Optimización de los procesos de producción y consumo de energía procedente de biomasa, tornándolos más sostenibles. Se trata de un grupo de actividades de i) capacitación y actividades demostrativas sobre tecnologías para la optimización de la producción de carbón vegetal (hornos mejorados), ii) tecnologías para la optimización del consumo de combustible y iii) tecnologías de producción de combustibles procedentes de residuos. Es de vital importancia que las mujeres participen en estas actividades por dos motivos. En primer lugar, porque la mujer es la responsable de garantizar la energía doméstica (recogida de leña y restos de carbón vegetal no comercializados por su falta de calidad) y su consumo, al ser la que cocina, calienta la casa y se encarga de todas las labores domésticas. En segundo lugar, porque participa en los eslabones de la

cadena de valor del carbón vegetal más pesados (recogida y transporte de leña) y con menos rendimiento económico (venta al por menor de residuos) pero hasta el momento no participaba en las tareas con más beneficios (venta al por mayor y de intermediación de la venta).

- Diversificación de las actividades generadoras de renta de los Productos Forestales No Madereros (PFNM). Por último están las actividades relacionadas con las distintas cadenas de valor de PFNM que fueron identificadas como prioritarias para su fortalecimiento. Se trata de un grupo de actividades en las que las mujeres debían ser las principales beneficiarias ya que son ellas las que explotan los recursos de la comunidad sin obtener, en la mayoría de los casos, ningún beneficio económico por distintos motivos: falta de eficiencia de la cadena, insostenibilidad de la explotación del PFNM en cuestión, dificultad de acceso a los mercados, etc. Para mejorar estas cadenas de valor, garantizando que cubren los retos sociales de las dos comunidades garantizando la sostenibilidad, se han realizado capacitaciones en Productos Forestales No Madereros (PFNM), cadena de valor de la miel, cadena de valor de las setas y cadena de valor de frutos silvestres. Estas acciones combinan SbN con soluciones convencionales (tecnológicas o de ingeniería) cuando es necesario para mejorar algunos eslabones de la cadena, por ejemplo, la conservación y transformación de los PFNM. Por último, en este bloque se incluye una actividad que fue realizada en el último trimestre de 2021 (Formación en creación y gestión de estructuras empresariales (microempresas, asociaciones de productoras/es, cooperativas)) pero que culminará en el primer semestre de 2022 con la formación (y legalización) de cooperativas para la comercialización de los PFNM, uno de los principales retos sociales de las comunidades de Bonga y Catchindongo.

La intervención realizada por ERSAF-UCO en las comunidades de Bonga y Catchindongo cuenta con un apoyo a nivel de fortalecimiento de la equidad de género ya que, el proyecto matriz en el que está enmarcada realizó dos consultorías específicas: un “Plan de monitoreo y evaluación de género” y un documento de “Recomendaciones para el Plan de Acción Sensible al Género”. Los resultados y principales recomendaciones e ideas de estas consultorías fueron incorporadas a la gestión de nuestra intervención. Una idea muy interesante y que destacamos por su importancia a

la hora de definir los cronogramas de las acciones a desarrollar (período del año, mes y horas del día) es que “la incorporación de la mujer en algunas actividades no siempre es positiva para las mujeres ya que puede disminuir (aún más) su tiempo libre, con el aumento de su carga de trabajo”. Por tanto, la participación de la mujer debe garantizarse siempre y cuando se tenga en cuenta su realidad y carga de trabajo ya soportada.

### 6.3 Principales desafíos relacionados con el fomento de la equidad de género

---

El principal desafío relacionado con el fomento de la equidad de género es garantizar la sostenibilidad de las distintas acciones que conforman la intervención (SbN) evaluada, garantizando la participación de las mujeres en ellas, y el reparto equitativo de beneficios. Para ello es necesario que la presencia de las mujeres, aumentado gracias a la intervención realizada, se perpetúe en la estructura organizativa social, aumentando progresivamente su incidencia y poder de decisión y copando mayores puestos de responsabilidad, como los liderazgos tradicionales. En este sentido, un desafío que se está tornando realidad es la conformación de los comités de gestión de las cooperativas que se están creando para el fortalecimiento de las distintas cadenas de valor de PFMN. Esta actividad, que se está realizando al inicio de 2022 incluye cuotas de participación, siendo actualmente una representación aproximada del 50% de las mujeres. A su vez, las mujeres (y también los hombres) que forman parte de estos comités están siendo seleccionadas abarcando el mayor número de aldeas de cada comunidad. De esta forma se aumenta la descentralización y se evita que sean siempre las mismas mujeres las que participan en los espacios de decisión.

En relación a los desafíos relacionados con la equidad de género y el cumplimiento de los criterios de la SbN, uno de los principales retos es el fortalecimiento de los sistemas de evaluación y control de resultados de la SbN (criterio 3). El objetivo es hacer estos sistemas más robustos y con una visión más diversa, integrando a las mujeres para que, en la evaluación de consecuencias adversas, la mujer tenga un papel preponderante. Otro desafío importante es la mejora del sistema de evaluación de costes-beneficios, incluyendo un análisis discriminado por sexos (criterio 4) y realizando un reparto de beneficios más equitativo, para lo que será necesario el respeto de los derechos de la mujer y muy especialmente de uso y acceso a la tierra y a los recursos (criterio 6). Otro desafío está relacionado con el criterio 5. En este sentido es muy importante que el

mecanismo de retroalimentación y resolución de quejas (conflictos) sea más accesible a las mujeres, incentivándolas a utilizarlo siempre que sea necesario.

## 7 CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Una vez realizada la sistematización de la intervención (conjunto de acciones) llevada a cabo por ERSAF-UCO bajo un enfoque de SbN en el ámbito del proyecto “Promoción del carbón vegetal sostenible en Angola a través de un abordaje de cadena de valor”, en esta sección se realiza una síntesis de las principales conclusiones y lecciones aprendidas y los principales retos desde la finalización de la intervención, que aunque no se haya producido aún (la intervención termina en junio de 2022), ya se están identificando.

Con base en el análisis realizado del criterio 1 (apartado 5.2.1 de este documento), existe un grado de coincidencia fuerte de la intervención con los indicadores 1.1 y 1.2, por tanto, i) se priorizan los retos sociales más urgentes para los titulares de derechos y los beneficiarios y ii) los retos sociales que se abordan están claramente comprendidos y documentados. Sin embargo, existe un grado de coincidencia parcial con el indicador 1.3 (los resultados de bienestar humano derivados de las SbN se identifican, se comparan y se evalúan periódicamente). Se hace necesario, por tanto, mejorar la evaluación de indicadores de la intervención, incluyendo algunos indicadores de impacto alineados con los indicadores de impacto del proyecto matriz. De hecho, y como lección aprendida durante el desarrollo de este producto, se ha comenzado a realizar esta evaluación, que será finalizada durante el primer semestre de 2022 para ser reportada al MCTA de Angola y el PNUD, responsables del proyecto. Como conclusión general, la intervención se adhiere adecuadamente al estándar global de la IUCN para SbN atendiendo a este criterio.

En relación al criterio 2, teniendo en cuenta el análisis de los tres indicadores que componen el criterio, se puede concluir que, efectivamente, el diseño de la intervención se adapta a la dimensión. Las distintas acciones incluidas y, por tanto, la intervención, i) reconocen y responden a las interacciones entre la economía, la sociedad y los ecosistemas (indicador 2.1), ii) se integran con otras intervenciones complementarias y busca sinergias entre sectores (indicador 2.2) y iii) incorporan la identificación y la gestión de los riesgos más allá del lugar de la intervención (indicador 2.3). En cualquier caso, como desafío para el futuro próximo, debería fortalecerse la relación con los

responsables de la implementación de las políticas nacionales y/o locales ya que, a pesar de que la intervención esté completamente alineada con los principales documentos estratégicos nacionales en gestión de RRNN y la normativa implementada por el IDF en la provincia de Huambo, la baja capacidad técnica y poca disponibilidad de medios de los técnicos locales hace que, a veces, existan conflictos con las mujeres y hombres de las comunidades de Bonga y Catchindongo. La intervención se adhiere fuertemente al estándar global de la IUCN para la SbN atendiendo a este criterio.

Al evaluar el criterio 3, podemos determinar que no se puede demostrar que la intervención esté dando lugar a una ganancia neta en términos de biodiversidad e integridad de los ecosistemas, aunque todo indique que esta ganancia se vaya a producir como consecuencia de la ejecución de las distintas acciones, especialmente de todas las acciones relacionadas con los planes de gestión de RRNN y las plantaciones forestales con objetivos de restauración. Existe una evaluación del estado actual de los ecosistemas en las escalas espaciales y temporales adecuadas, incluyendo información recopilada en terreno en las dos comunidades sobre los motores del cambio y la pérdida de biodiversidad, pudiéndose afirmar que existe un adecuado grado de coincidencia con el indicador 3.1. Sin embargo, los indicadores 3.2 y 3.4 solo se alcanzan de forma parcial, y el cumplimiento del criterio 3.3 es insuficiente, debido fundamentalmente a la inexistencia inicial de un plan de seguimiento, especialmente de posibles impactos adversos derivados de la intervención. Atendiendo a esta evaluación, como principal lección aprendida y desafío para el futuro se identifica la necesidad de incluir, desde la fase de diseño, un plan de evaluación y monitoreo continuo, identificando resultados de conservación claros y cuantificables. Atendiendo a este criterio, la intervención se adhiere al estándar global de la IUCN para la SbN, aunque solo parcialmente.

Las principales conclusiones al analizar el criterio 4 fueron que, el indicador 4.1, relacionado con la identificación y documentación de los beneficios y costes asociados a la intervención solo se cumple parcialmente, ya que, aunque el análisis de los costes y beneficios incluye elementos financieros y no financieros, existen importantes lagunas en la comprensión de los costes y beneficios indirectos, el análisis no ha sido exhaustivo hasta el momento y carece de verificación. Así mismo, no hubo una estimación del flujo de beneficios a lo largo del tiempo con los costes iniciales y recurrentes, concluyendo que el grado de coincidencia de la intervención con el indicador 4.2 es insuficiente. Sin embargo, la intervención sí coincide fuertemente con el indicador 4.3, ya que se cumple

la premisa de la IUCN de que la eficacia y la asequibilidad de la intervención frente a distintas alternativas están plenamente justificadas, comprendidas y documentadas desde el punto de vista económico, y de forma adecuada con el indicador 4.4, al haberse identificado y evaluado minuciosamente las posibles fuentes viables de recursos complementarios, incluidas las obligaciones legales, reglamentarias y contractuales correspondientes aún sin negociarse las fuentes de financiación futuras. En resumen, la aplicación del estándar indica que la intervención es viable desde un punto de vista económico y que, atendiendo a este criterio, se adhiere al estándar de SbN. Sin embargo, existen una serie de desafíos relacionados con la mejora de documentación de la relación coste-beneficio/coste-eficacia que deben ser afrontados en la fase actual de ejecución de la intervención.

En la intervención se ha desarrollado un mecanismo de retroalimentación y resolución de quejas en plena consulta con las partes interesadas afectadas, que es legítimo, accesible, equitativo, transparente, compatible con los derechos y gestionado de forma adaptativa y del que existen pruebas claras de la apropiación y confianza, por lo que se puede afirmar que el grado de consecución del indicador 5.1 es fuerte. Por su parte, el indicador 5.2 incluye como condición que la intervención cuente con el consentimiento libre, previo e informado (CLPI) de la población local. En este caso, efectivamente, existe este CLPI y está refrendado por los líderes tradicionales, los administradores de ambas comunidades, el IDF (en lo que respecta a las actividades de gestión de RRNN), y el propio Ministerio de Cultura, Turismo y Ambiente, por lo que se puede aceptar que el cumplimiento del indicador también es fuerte. En relación al indicador 5.3, el grado de consecución también es fuerte, ya que se llevó a cabo un sólido análisis multisectorial de las partes interesadas y se fomentó su participación de forma activa, participando durante toda la intervención e incluso evaluando los resultados en las distintas visitas de seguimiento realizadas. El grado de cumplimiento del indicador 5.4 también es fuerte, ya que los procesos de toma de decisiones llevados a cabo, documentados y accesibles han tenido en cuenta los derechos e intereses de todas las partes participantes y afectadas, prestando especial atención a las partes interesadas sujetas a mayor desigualdad y vulnerabilidad. Con base en este análisis, se puede afirmar que la intervención realizada está basada en procesos de gobernanza inclusivos, transparentes y empoderadores y atendiendo al criterio 5, se adhiere al Estándar. El desafío para el futuro es garantizar la sostenibilidad de las estructuras sociales fortalecidas durante la ejecución de la intervención para que continúe el proceso de



retroalimentación y resolución de conflictos una vez finalizado el proyecto matriz. Para ello, los responsables políticos tienen que apropiarse de estas dinámicas participativas que la mayoría de la población de Bonga y Catchindongo ya han integrado (o están en proceso) en su sistema de relacionamiento social interno.

El criterio 6 es uno de los más complejos de evaluar y de cumplir. De hecho, en esta intervención se ha cumplido solo parcialmente. El indicador 6.1 se cumple solo de forma parcial, ya que, a pesar de haberse realizado un análisis de los costes y beneficios del proyecto, no se establecieron acuerdos de distribución de beneficios para asegurar un equilibrio equitativo de los beneficios y las compensaciones de las inversiones, se ha llevado a cabo un análisis limitado de los costes y beneficios, que además está centrado en el área de intervención, y los costes y beneficios identificados no se han utilizado para informar sobre las salvaguardias y las medidas correctoras. Sin embargo, el indicador 6.2 se cumple de forma adecuada ya que se analizan los derechos, el uso y el acceso a la tierra y los recursos, así como las responsabilidades, aunque persisten lagunas de conocimiento en sectores de la población local. Por último, el indicador 6.3 no se cumple ya que no se establecieron salvaguardas y, por tanto, ésta es una de las cuestiones en las que la intervención tiene su mayor desafío. Para hacer frente a este desafío, se ha realizado un análisis del documento de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático ([CMNUCC, 2011](#)). En dicho documento se incluye un apartado específico sobre “Enfoques de política e incentivos positivos para las cuestiones relativas a la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo; y función de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo”, cuestiones fundamentales en la intervención que se está evaluando. En este apartado, en el artículo 70, la CMNUCC alienta a las Partes que son países en desarrollo a contribuir a la labor de mitigación en el sector forestal adoptando las siguientes medidas, a su discreción y con arreglo a sus capacidades respectivas y sus circunstancias nacionales:

- a) La reducción de las emisiones debidas a la deforestación;
- b) La reducción de las emisiones debidas a la degradación forestal;
- c) La conservación de las reservas forestales de carbono;
- d) La gestión sostenible de los bosques;

e) El incremento de las reservas forestales de carbono;

Y al aplicar estas medidas, la CMNUCC alienta a los países a promover y respaldar las siguientes salvaguardias:

a) La complementariedad o compatibilidad de las medidas con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las convenciones y los acuerdos internacionales sobre la materia;

b) La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales;

c) El respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales, tomando en consideración las obligaciones internacionales pertinentes y las circunstancias y la legislación nacionales, y teniendo presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas;

d) La participación plena y efectiva de los interesados, en particular los pueblos indígenas y las comunidades locales, en las medidas mencionadas en los párrafos 70 y 72 de la presente decisión;

e) La compatibilidad de las medidas con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica, velando por que las que se indican en el párrafo 70 de la presente decisión no se utilicen para la conversión de bosques naturales, sino que sirvan, en cambio, para incentivar la protección y la conservación de esos bosques y los servicios derivados de sus ecosistemas y para potenciar otros beneficios sociales y ambientales;

f) La adopción de medidas para hacer frente a los riesgos de reversión;

g) La adopción de medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones.

Con base en el criterio 7, la intervención se adhiere al Estándar ya que “la intervención se gestiona de forma adaptativa con base en datos”. Al evaluar el indicador 7.1, se comprobó que el grado de consecución es adecuado ya que se establece una **Estrategia** que establece los resultados previstos, las acciones y los supuestos relevantes para el contexto actual y ésta se utiliza para informar del seguimiento y la evaluación de la intervención en la fase de diseño y ejecución. Así mismo, la intervención evaluada tiene un plan de vigilancia continua y evaluación, que efectivamente se aplica a lo largo de todo el ciclo de la intervención, por lo que se puede inferir que el indicador 7.2 se

cumple de forma adecuada, aunque no fuertemente ya que falta un proceso claro sobre cómo las desviaciones desencadenarán una respuesta de gestión adaptativa. Por último, el indicador 7.3 también se cumple de forma adecuada, ya que existe un marco de aprendizaje que se aplica en diferentes etapas del ciclo de vida de la intervención, articulado a través de distintos mecanismos de comunicación y rendición de cuentas y este marco de aprendizaje está vinculado al plan de seguimiento y evaluación.

Por último fue evaluado el criterio 8, que hace referencia a la sostenibilidad de las SbN y su integración en un contexto jurisdiccional adecuado. Este criterio incluye 3 indicadores de verificación. El indicador 8.1 propuesto por la IUCN se cumple si el diseño, la aplicación y las lecciones extraídas de la SbN se comparten para impulsar un cambio transformador. En este sentido se puede afirmar que el grado de consecución de este indicador es adecuado, ya que están siendo recogidas y documentadas el diseño, la implementación y las lecciones aprendidas de la intervención y compartiendo los resultados de forma accesible con todos los públicos e instituciones objetivo, sin llegar al máximo de su cumplimiento ya que la estrategia de comunicación está incompleta. El indicador 8.2, por su parte, tiene un fuerte grado de alcance: las acciones incorporan una revisión de las políticas, los reglamentos y las leyes que son relevantes y pueden utilizarse para apoyar su adopción e integración y se realiza un proceso de *advocacy* para informar y mejorar la modificación de los marcos políticos y normativos y de forma específica su cumplimiento y, de esta forma, garantizar la sostenibilidad. Por último, en relación al indicador 8.3 se puede afirmar que el grado de consecución es fuerte, habiéndose identificado los objetivos nacionales y mundiales pertinentes para el bienestar humano, el cambio climático y la biodiversidad de forma previa a la propia intervención e identificándose y comunicándose la contribución de la intervención a los objetivos identificados. La principal lección aprendida relacionada con este criterio es la necesidad de diseñar e implementar una estrategia de comunicación que detalle la relación entre las acciones de comunicación realizadas y los cambios desencadenados y prevea las posibles transformaciones que la intervención pueda producir.

### 7.1 Conclusión general de la herramienta de autoevaluación

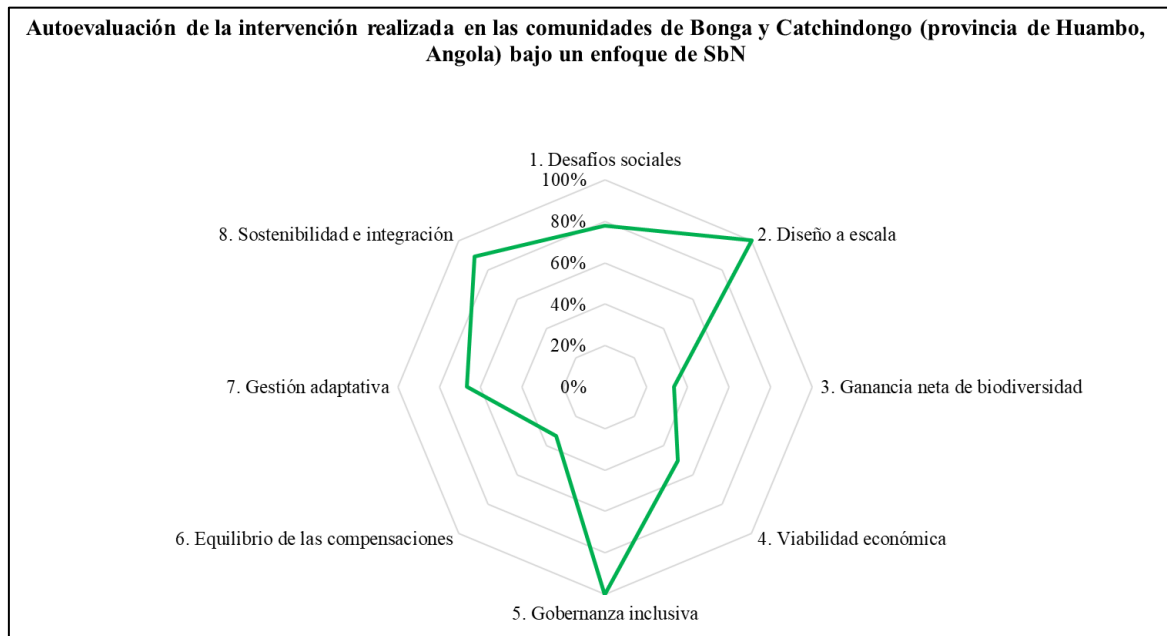
La puntuación obtenida tras la aplicación de la herramienta de autoevaluación fue de 55 puntos sobre un máximo de 81. El criterio normalizado es 5,50 mientras que el criterio final, expresado en porcentaje, es del 69%, con criterios que oscilan entre el 100 el 33%.

En cualquier caso, y como establece la orientación de aplicación del Estándar, ninguno de los criterios presentó un grado de consecución insuficiente (Tabla 2).

**Tabla 2.** Puntuación obtenida en cada uno de los criterios tras la autoevaluación realizada

Criterio	Su puntuación en los criterios	Puntuación máxima del criterio	Criterio normalizado	Resultado final Su criterio %
1. Desafíos sociales	7	9	0,78	78%
2. Diseño a escala	9	9	1,00	100%
3. Ganancia neta de biodiversidad	4	12	0,33	33%
4. Viabilidad económica	6	12	0,50	50%
5. Gobernanza inclusiva	12	12	1,00	100%
6. Equilibrio de las compensaciones	3	9	0,33	33%
7. Gestión adaptativa	6	9	0,67	67%
8. Sostenibilidad e integración	8	9	0,89	89%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>81</b>	<b>5,50</b>	<b>69%</b>

Una vez evaluados los 28 indicadores de los 8 criterios del Estándar propuesto por la IUCN, el resultado es un gráfico radial (figura 1) en el que se observa que, aunque el grado de alcance de los distintos criterios es desigual, con algunos criterios alejados del grado de alcance máximo, de forma general, **la intervención se adhiere, de forma adecuada, al Estándar global para SbN**. Estos resultados son presentados también en el Anexo 1 de este documento.



**Figura 1.** Gráfico radial de autoevaluación de los 8 criterios del Estándar global para SbN.

## 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ariza, D., Moyano, A., De la Higuera, M., Lara, M.A. y Palacios, G. (2020). *Linha de base de emissões de gases de efeito estufa para floresta, mudança do uso da terra e carvão vegetal para Angola*.

Cabral, A. I. R., Vasconcelos, M. J., Oom, D. y Sardinha, R. (2011). Spatial dynamics and quantification of deforestation in the central-plateau woodlands of Angola (1990–2009). *Applied Geography*, 31(3), 1185-1193. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2010.09.003>

Carvalho, S. C. P., Santos, F. D. y Pulquério, M. (2017). Climate change scenarios for Angola: an analysis of precipitation and temperature projections using four RCMs. *International Journal of Climatology*, 37(8), 3398-3412. <https://doi.org/10.1002/joc.4925>

CBD - Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2009). *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Technical Series N°. 41, Montreal, Canada. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf>

Crippa, M., Oreggioni, G., Guizzardi, D., Muntean, M., Schaaf, E., Lo Vullo, E. y Vignati, E. (2019). *Fossil CO<sub>2</sub> and GHG emissions of all world countries*. Publication Office of the European Union: Luxemburg. <https://doi.org/10.2760/143674>

CMNUCC – Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. (2011). Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010. Decisión 1/CP.16. <https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>

Diniz, A.C. (2006). *Características Mesológicas de Angola*. 2ª Edición. Instituto Português de Apoio ao desenvolvimento.

Eckstein, D., Künzler, V., Schäfer, L., & Wings, M. (2019). *Global climate risk index 2020*. Bonn: Germanwatch.

IDF-Instituto de Desenvolvimento Florestal. 2018. *Inventário Florestal Nacional*.

Instituto Nacional de Estadísticas de la República de Angola (INE) (2015). *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Estadísticas de La República de Angola*.

IPCC (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. [https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-PartA\\_FINAL.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf)

IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. In Press. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf)

IUCN-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (6–10 de septiembre de 2016). *Resolución 6.069 sobre la definición de soluciones basadas en la naturaleza*. Congreso Mundial de la Naturaleza, Honolulu, Hawái, EE. UU. [https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC\\_2016\\_RES\\_069\\_ES.pdf](https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/resrecfiles/WCC_2016_RES_069_ES.pdf)

IUCN-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2020). *Orientación para usar el Estándar Global de la IUCN para soluciones basadas en la naturaleza*. Un marco fácil de usar para la verificación, diseño y ampliación de las soluciones basadas en la naturaleza. Primera edición. Gland, Suiza: IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2020.09.es>

Kelman, I. (2015). Climate change and the Sendai framework for disaster risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6(2), 117-127. <https://doi.org/10.1007/s13753-015-0046-5>.

MINAMB-Ministerio de Ambiente (2017). *Estrategia Nacional para las Alteraciones Climáticas*. (Angola). [https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/AGO/ENAC%202018-2030\\_14082017.pdf](https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/AGO/ENAC%202018-2030_14082017.pdf)

McSweeney, C., New, M. y Lizcano, G. (2018). *PNUD Climate Change Country Profiles. Angola*. [https://www.geog.ox.ac.uk/research/climate/projects/undp-cp/UNDP\\_reports/Angola/Angola.hires.report.pdf](https://www.geog.ox.ac.uk/research/climate/projects/undp-cp/UNDP_reports/Angola/Angola.hires.report.pdf)

PNUD (2020). *Human Development Report 2020. The next frontier. Human development and the Anthropocene*. [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020\\_es.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_es.pdf)

USAID (2019). *Greenhouse gas emissions in Angola*. [https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2019\\_USAID\\_Angola%20GHG%20Factsheet.pdf](https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2019_USAID_Angola%20GHG%20Factsheet.pdf)

Vaca, J.L., Ariza, D., Tchipala, L., Palacios, G. y Navarro, R.M. (2019). *Plano de gestão e manejo florestal comunitário e participativo. Sector de Catchindongo. Município de Caala. Angola*.